



**UNIVERSIDAD
ANDRÉS BELLO**

Facultad de Odontología
Asignatura de Odontología Restauradora

**EFFECTO DE EJERCICIO MUSCULAR VERSUS TERAPIA
CONDUCTUAL Y AUTOCUIDADO EN DOLOR MUSCULAR
MASTICATORIO POR BRUXISMO DEL SUEÑO**

Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista

Alumna:

Licenciada Catalina Díaz Rojas

Tutor Principal:

Dr. Diego De Nordenflycht

VIÑA DEL MAR – CHILE

ENERO - 2017

COLABORADORES

Quiero agradecer al Doctor Diego de Nordenflycht, mi tutor principal de tesis, por sus conocimientos, sus orientaciones, preocupación, dedicación, motivación y entrega en cada etapa del desarrollo de este trabajo de investigación. Sin su apoyo y disposición no podría haber llegado al final de este proyecto.

Muchas gracias por tanto.

Catalina Díaz Rojas.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer el apoyo constante e incondicional de mi familia en todos los momentos durante el transcurso de estos años de estudio, si no fuera por ellos y por su esfuerzo, nunca habría llegado a esta etapa de mi vida. El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban por el desarrollo y avance de esta tesis, es simplemente único.

Agradecer a Dios por concederme las mejores oportunidades para lograr desarrollo durante la etapa universitaria.

No puedo dejar de mencionar a Juan Pablo, por estar presente en esta etapa tan importante de mi vida y ser el pilar en los momentos de desmotivación. Gracias por ayudarme a concluir este proyecto de investigación de la mejor manera.

Finalmente agradecer a todos quienes fueron mis profesores de Universidad, por todo lo que me enseñaron y sobre todo su apoyo en los momentos más difíciles.

Catalina Díaz Rojas.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	8
II. MARCO TEÓRICO	10
1. Bruxismo del Sueño (BS).....	10
1.1 Generalidades	10
1.2 Etiología, Fisiología y Patología de BS.....	11
1.3 Diagnóstico de BS	15
2. Dolor Muscular Masticatorio (DMM).....	17
2.1 Epidemiología	17
2.2 Diagnóstico de DMM.....	17
3. Relación entre BS y DMM.....	19
4. Tratamiento del DMM por BS.....	21
4.1 Terapia conductual y autocuidado (TCA).....	22
4.2 Ejercicios Musculares (EM)	23
4.2.1 Ejercicios de relajación	23
4.2.2 Ejercicios de estiramiento.....	24
4.2.3 Ejercicios de fortalecimiento	25
III. HIPOTESIS DE TRABAJO	26

IV. OBJETIVOS	26
1. Objetivo General.....	26
2. Objetivos Específicos.....	26
V. MATERIALES Y MÉTODOS	28
1. Diseño de la investigación.....	28
2. Población y muestra	28
3. Tamaño muestral	28
4. Selección de la muestra	29
4.1 Aleatorización de sujetos en grupos experimentales	30
4.2 Grupo X o grupo control.....	30
4.3 Grupo Y o grupo experimental.....	31
4.4 Criterios de inclusión	31
4.5 Criterios de exclusión	32
5. Variables	32
5.1 Definiciones Operacionales	34
6. Procedimiento de recogida de datos.....	35
7. Protocolo de examinación.....	47
8. Análisis de Datos	47

9.	Consideraciones Éticas	47
VI.	RESULTADOS	49
1.	Descripción de los grupos de estudio	49
1.1	Género.....	49
1.2	Edad	50
1.3	Grado de dolor crónico	50
2.	Resultados para dolor muscular masticatorio (DMM)	51
2.1	Distribución de la EVN según el tiempo de seguimiento	51
2.2	Comparación de la EVN entre los grupos de estudio	55
3.	Resultados para apertura bucal máxima no asistida (AMNA).....	56
3.1	Distribución de la AMNA según el tiempo de seguimiento	56
3.2	Comparación de la AMNA entre los grupos de estudio	60
4.	Resultados para Limitación funcional mandibular (LM)	61
4.1	Comparación de LM global entre ambos grupos	65
5.	Resultados de adherencia al tratamiento	65
5.1	Adherencia a terapia conductual y autocuidado (TCA).....	66
5.2	Adherencia a tratamiento de ejercicios musculares (EM)	67
VII.	DISCUSIÓN.....	69

VIII. CONCLUSIONES	75
IX. SUGERENCIAS	76
X. RESUMEN.....	77
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	81
XII. ANEXOS.....	87
ANEXO N°1: DC/TMD FORMATO DE EXAMEN INTERNACIONAL	88
ANEXO N°2: DC/TMD CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS	92
ANEXO N°3: ESCALA DE LIMITACIÓN FUNCIONAL MANDIBULAR	96
ANEXO N°4: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	97
ANEXO N°5: TERAPIA CONDUCTUAL Y AUTOCUIDADO	99
ANEXO N°6: EJERCICIOS MUSCULARES.....	100
ANEXO N°7: DIARIO DE EJERCICIOS	101
ANEXO N° 8: REGISTRO DE CONDUCTA Y AUTOCUIDADO POR SESIÓN	102
ANEXO N° 9: CARTA COMITÉ DE ÉTICA FOLIO N° 056.....	103

I. INTRODUCCIÓN

El Bruxismo según la definición de F. Lobizzo y cols. (2013), se caracteriza por una actividad muscular y mandibular repetitiva con apriete o rechinar de dientes, que incluye arrastre o empuje de la mandíbula (1). El bruxismo tiene dos manifestaciones circadianas distintas, puede ocurrir durante la vigilia, indicado como bruxismo de vigilia o durante el sueño, indicado como bruxismo del sueño. (1)

Esta última condición es de gran interés para investigadores del área odontológica, neurológica y en medicina del sueño, ya que genera una serie de consecuencias, tales como dolor muscular masticatorio, desgaste de los dientes y fracasos en los tratamientos restauradores dentales. (2)

Los estudios epidemiológicos indican que aproximadamente entre el 6 % y el 12% de la población presenta síntomas clínicos como dolor muscular por Bruxismo del Sueño, el cual tiene como consecuencia la precipitación, predisposición o cronificación de los Trastornos Temporomandibulares (3), dolor de espalda baja, fibromialgia, síndrome de fatiga crónica, y la cefalea tipo tensional. (2)

Existen distintas alternativas de manejo clínico para el dolor muscular masticatorio por bruxismo del sueño, que tienen como objetivo el tratamiento y la

prevención de las consecuencias perjudiciales para las estructuras craneofaciales, dentro de las cuales se encuentran las estrategias de comportamiento o terapia cognitivo conductual, aparatos intraorales, fármacos, fisioterapia y ejercicios, sin embargo, la evidencia no es concluyente y se requieren más estudios en el área. (4)

Mencionado lo anterior, surge la necesidad de comparar estas alternativas de tratamiento bajo la rigurosidad del método científico en un modelo de ensayo clínico controlado, de manera de aportar información comprobada que permita al clínico tomar una decisión de tratamiento basada en la evidencia.

II. MARCO TEÓRICO

1. Bruxismo del Sueño (BS)

1.1 Generalidades

El Bruxismo es una condición oral de gran interés para investigadores, odontólogos clínicos y neurólogos de la medicina del sueño, ya que se asocia a una serie de problemas en el sistema estomatognático que incluyen dolor muscular masticatorio, desgaste dentario, fracaso de tratamientos restauradores (1), exacerbación de Trastornos Temporomandibulares (TTM), inducción de dolor de cabeza y sonidos de rechinar que pueden interferir con el sueño. (5)

La definición más adecuada para el Bruxismo, fue la propuesta el año 2013 para el entorno clínico y la investigación por F. Lobbezoo y cols., en la que se plantea que el Bruxismo se caracteriza por ser una actividad muscular y mandibular repetitiva con apriete o rechinar de dientes, que incluye proyecciones mandibulares, en la cual existen dos manifestaciones circadianas distintas, pudiendo ocurrir durante el sueño (conocido como bruxismo del sueño, BS) o durante la vigilia (conocido como bruxismo de vigilia, BV). (1)

De acuerdo con la Academia Americana de Medicina del Sueño (AAMS), el BS es clasificado como un trastorno del sueño relacionado con el movimiento (6), el cual se asocia a episodios repetitivos y recurrentes de masticación rítmica con

actividad de los músculos masticatorios, pudiendo generar alteraciones del sueño. (6)

Los episodios de BS se producen durante la excitación transitoria del sueño, que muestra una secuencia de eventos sistémicos, que incluyen aumento de la actividad simpática antes del inicio de BS, seguido del aumento de la actividad del electroencefalograma, taquicardia y aumento de la amplitud respiratoria en conjunto con la actividad rítmica de los músculos masticatorios (RMMA). (7)

La prevalencia de Bruxismo según la revisión sistemática realizada por Manfredini y cols. (2013) se estimó de 8% para el “bruxismo frecuente” y de 31,4% independiente de la frecuencia. La prevalencia en este mismo estudio, para el BS se describió de 9,3% con una frecuencia de rechinar de 3 veces por semana, sin embargo, no se encontró predominancia de ningún sexo, ya que son muy pocos los estudios que los diferencian debido a la heterogeneidad del cuadro tanto en hombres como en mujeres. Se describe, además, que el *peak* de prevalencia se observa bajo los 40 años y que tiende a disminuir a medida que avanza la edad. (8)

1.2 Etiología, Fisiología y Patología de BS.

La causa exacta y la fisiopatología de BS son aún desconocidas, los mecanismos de origen incluyen los microdespertares del sueño, la activación del sistema cardíaco autónomo, la predisposición genética, neuroquímicos,

componentes psicosociales, factores exógenos y otras comorbilidades. (6) (Ver Figura 1).

FACTORES Y MECANISMOS ETIOLÓGICOS	EVIDENCIA
<i>Microdespertares del sueño</i>	
Más del 80% de los episodios de RMMA se producen asociados a la excitación del sueño. Sin embargo, la estimulación el sueño se considera la puerta que facilita la ocurrencia de RMMA durante el sueño, en lugar de ser la causa de BS.	+++
<i>Activación del sistema cardiaco autónomo</i>	
Un aumento de la actividad simpática cardiaca precede a la aparición de los episodios de RMMA. Este aumento también es seguido por un aumento de la frecuencia cardiaca y la presión sanguínea inmediatamente antes de la actividad muscular de apertura y cierre de la mandíbula.	+++
<i>Neuroquímicos</i>	
El potencial rol de las catecolaminas (adrenalina, noradrenalina y dopamina) es que los pacientes con BS parecen tener mayores niveles de estas sustancias en la orina. El papel de otros neuroquímicos incluye: gamma-aminobutírico, orexina, serotonina y acetilcolina (todos involucrados en la génesis, pero con roles desconocidos)	+
<i>Predisposición genética y familiar</i>	
En más del 80% de los casos, el BS persiste desde la infancia a la edad adulta. Hay mayor concordancia en gemelos monocigotos que en gemelos dicigotos. Además, aproximadamente un tercio de los pacientes con BS tienen un familiar directo con historia de bruxismo.	+
<i>Factores psicosociales</i>	
La ansiedad y el estrés son factores de riesgo para BS. Los pacientes con BS parecen tener afrontamientos y personalidades más desadaptativos que los pacientes sin BS.	++
<i>Factores exógenos</i>	
Alcohol, cafeína, tabaco, consumo de drogas como la cocaína y el éxtasis, medicamentos como los que inhiben la recaptación de la serotonina pueden desencadenar o aumentar el BS.	++
<i>Comorbilidades</i>	
Un común y subyacente mecanismo patológico de sospecha, ya que BS juega un rol importante en el restablecimiento de la vía respiratoria después de un evento de apnea, también se cree que BS es una reacción de excitación relacionado con la apnea.	++
+ POCA EVIDENCIA ++ MODERADA EVIDENCIA +++ ALTA EVIDENCIA	

Figura 1: Causa y Fisiopatología de BS (6). Modificado

Debido a que BS ocurre al dormir, el sueño ha sido extensamente estudiado. Se ha descrito que éste ocurre más frecuentemente en las etapas de sueño No-REM 1 y 2. (6)

Lavigne y col. demostraron una disminución del número de complejos K y alphas-K en pacientes Bruxistas en un estudio polisomnográfico. Por otro lado, se ha descrito que más del 60% de la población sin evidencia clínica o polisomnográfica de Bruxismo, presenta mayor actividad rítmica de los músculos masticatorios (RMMA) a una frecuencia de 1,7 episodios por hora de sueño. (9)

El BS puede estar vinculado a múltiples factores genéticos o a un comportamiento familiar aprendido. La oclusión como desencadenante, no tiene datos basados en la evidencia (5), ya que se demostró que las interferencias oclusales no están asociadas con Bruxismo, ni dolor muscular masticatorio, y que tampoco aumentan de manera significativa la actividad del músculo masetero en personas sanas. (10)

A pesar del menor rol que en la actualidad se le atribuye a la oclusión como productora de Bruxismo, debe mantenerse la estabilidad del sistema estomatognático por medio de un buen esquema oclusal, lo que le permite a éste soportar una actividad aumentada de mejor manera. (10)

El origen de los movimientos mandibulares durante el BS, es muy diferente al origen de la actividad normal masticatoria, ya que el BS es una actividad

principalmente rítmica motora que no ocurre con fines de trituración de alimentos, sino que se asocia a una contracción de los músculos de cierre y apertura de la mandíbula sin un patrón típico como el que se puede ver durante la masticación (5). Además, se producen sin la participación de la cortical cerebral, a diferencia de la masticación que se inicia a nivel cortical. Esto último se apoya en el hecho que, durante la apertura de la mandíbula, las vías reflejas y cortico bulbar están deprimidas durante el sueño. (5) Por otra parte, un estudio en humanos, sugiere que el BS puede estar bajo la influencia del tronco encefálico. (11)

BS y RMMA se encuentran bajo la influencia de redes excitatorias e inhibitorias conocidas como neurotransmisores, que cambian el equilibrio entre el tronco encefálico y la corteza cerebral desde un estado de descanso a un estado transitorio de vigilancia y excitación. El BS se produce en grupos de micro despertares transitorios donde el cerebro “dormido” se prepara para actuar cuando sea necesario en un repentino despertar durante el sueño. (5)

Una inhibición masiva del ácido gama aminobutírico (GABA) se produce al mismo tiempo que el inicio del sueño No-REM (fase de sueño lento sin movimientos oculares rápidos), por lo que se promueve el estado de excitación y vigilia del sistema. La excitación se mantiene por la actividad del hipotálamo, donde juega un papel dominante la hipocretina/orexina, así como otras redes con acetilcolina, histamina, serotonina y neurotransmisores. (5)

Se debe tener en cuenta que la mayoría de los episodios de BS se han observado en asociación con transición entre las fases del sueño (No-REM y REM), ya sea hacia la excitación desde un sueño profundo a un sueño más ligero, o la transición desde la fase 2 del sueño No-REM (sueño ligero) hacia una fase de sueño REM caracterizado por ser un sueño donde el cerebro está muy activo y donde hay hipotonía muscular, por lo que el cuerpo no se puede mover. Los periodos de transición del sueño también se asocian a una reactivación de las redes autonómicas cerebrales y a una reactivación del sistema motor en el sueño REM, que inicia la reducción del tono muscular que lo caracteriza. (12)

1.3 Diagnóstico de BS

La evaluación y diagnóstico de BS a menudo es un desafío. En general, la evaluación se basa en distintas herramientas diagnósticas, dentro de las cuales se encuentran: los informes de sonidos de rechinar de dientes durante el sueño relatado por el paciente o por algún compañero de pieza, el examen clínico con presencia de signos y síntomas sugerentes de BS como desgaste dentario, y también se utilizan los cuestionarios para investigar la salud general y oral de los pacientes, la calidad y hábitos del sueño, parafunciones orales, presencia y características del dolor, depresión, ansiedad y estrés. (6)

Se sugiere realizar el diagnóstico clínico de BS a partir de los cinco criterios internacionales propuestos por la Academia Americana de Medicina del Sueño

(AAMS). El primer criterio siempre debe estar presente, y puede o no estar acompañado de uno o más de los criterios que le siguen:

A. Historia reciente del paciente, padre, hermano o compañero de pieza del mismo, informando sonidos de rechinar dentario durante el sueño por al menos 3 a 5 noches a la semana en los últimos 3 a 6 meses.

B. Desgaste dental anormal durante la evaluación clínica.

C. Hipertrofia de los músculos maseteros durante el apriete voluntario en la evaluación clínica.

D. Dolor o fatiga transitoria en los músculos de la mandíbula y la región orofacial durante las mañanas, pudiendo estar acompañado de dolor de cabeza relatado por el paciente.

E. La actividad muscular mandibular no puede explicarse mejor por otro trastorno del sueño, trastorno médico o neurológico actual, uso de medicamentos o algún trastorno por uso de sustancias. (6)

A pesar de que el diagnóstico de BS debe basarse en los criterios de la AAMS, el cual es generalmente aceptado para la investigación y para el uso clínico, la actividad real del BS sólo puede ser evaluado y confirmado mediante polisonmografía, pero por ser un método diagnóstico poco accesible para los pacientes, es posible que el diagnóstico se realice basado en el auto informe y cuestionarios durante la anamnesis. (6)

2. Dolor Muscular Masticatorio (DMM)

El dolor es descrito por la Asociación Internacional del Estudio del Dolor (IASP) como “Una experiencia desagradable asociada con un daño tisular real o potencial con componentes sensoriales, emocionales, cognitivos y sociales” (13)

2.1 Epidemiología

La etiología de los Trastornos Temporomandibulares (TTM) y el Bruxismo aún no es del todo clara, sin embargo, hay estudios que han indicado que aproximadamente el 9-10% de la población califica para el diagnóstico de DMM por alguna de estas patologías. (14)

Se ha observado que el DMM es casi dos veces más frecuente en las mujeres, pero esto se asocia más que al número de casos de pacientes con dolor, a que las mujeres buscan dos veces más que los hombres la posibilidad de tratamiento y el uso de servicios de salud. (15) La prevalencia de DMM a través del curso de la vida todavía se discute, pero el *peak* se produce aproximadamente a los 40 años, aunque también las personas de edad más avanzada pueden sufrir de este dolor (14).

2.2 Diagnóstico de DMM

Existen diferentes clasificaciones para el diagnóstico que se han desarrollado a lo largo de los años. Actualmente las clasificaciones más citadas son la

Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) (1992) y la clasificación de la *American Academy of Orofacial Pain* (AAOP) (16). La primera otorga una evaluación estandarizada y datos fiables de un grupo limitado de patologías enfocado más en la investigación que en la clínica. La segunda tiene un enfoque más clínico y abarca un grupo más amplio de trastornos.

La *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TMD), publicada en 2013 (16) , intenta combinar ambos enfoques de las clasificaciones anteriores y busca unificar criterios y estandarizar protocolos diagnósticos para la investigación y la aplicación clínica incluyendo nuevos diagnósticos no tan relevantes estadísticamente, pero si clínicamente.

El Dolor Muscular Masticatorio (DMM) corresponde a una mialgia crónica o aguda (14), que según la actual clasificación diagnóstica para los Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD), está dentro del grupo de los Trastornos músculos masticatorios (16).

En base a esto, la Mialgia corresponde a un dolor de origen muscular producido por el movimiento mandibular funcional o parafuncional. Además, este dolor debe replicarse durante el examen muscular, siendo positivo cuando hay dolor en la mandíbula, auricular o peri auricular, también es positivo cuando el dolor se agrava con el movimiento mandibular (16).

La Escala Verbal Numérica (EVN) fue introducida por Downie en 1978, es una de las más comúnmente empleadas. Con este tipo de escala el dolor se considera un concepto unidimensional simple y se mide sólo según su intensidad. La escala es discreta, no continua, pero para realizar análisis estadísticos pueden asumirse intervalos iguales entre categorías. Es útil como instrumento de medida para valorar la respuesta a un tratamiento seleccionado. Se considera subjetiva, ya que depende de la valorización del dolor según el mismo paciente de acuerdo a su umbral y percepción de este (17). (Ver Figura 2).

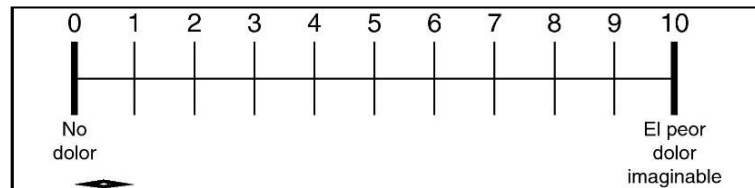


Figura 2: Escala Verbal Numérica (18)

3. Relación entre BS y DMM

Los pacientes con larga data BS parecen ser más propensos a tener dolor craneofacial que aquellos que no tienen BS. (19)

Las contracciones en las condiciones de sobrecarga muscular que se producen durante el BS, con periodos de relajación insuficiente, generan mayor riesgo de DMM con la misma fisiopatología del dolor isquémico. La isquemia por sí sola no puede causar DMM, pero en combinación con las contracciones musculares puede producir fuertes dolores. La acumulación de metabolitos tales

como lactato, potasio, o la falta de oxidación de los productos metabólicos, además de otros determinantes como el número, la fuerza y la duración de las contracciones musculares juegan un rol significativo. Además de la hipoxia, la liberación de bradicininas y prostaglandinas, en asociación con un pH reducido puede producir sensibilización de los nociceptores musculares que conducen el dolor, sumado al dolor provocado por la estimulación mecánica durante las contracciones musculares. (2)

En el sistema masticatorio, muchos estudios han tratado de establecer en modelos experimentales humanos, como inducir el DMM (20), sin embargo, se demostró que el DMM en pacientes sanos solo se producía de forma inmediata y duración breve durante las contracciones concéntricas (es decir, el alargamiento de las fibras musculares a pesar del intento de contracción del músculo). Un ejemplo es caminar cuesta abajo con la contracción de los cuádriceps, estos músculos controlan la velocidad de flexión de la rodilla contra la fuerza de gravedad y el proceso de contracción excéntrica durante cada paso. En este caso, por lo general hay muy poco o ningún dolor inmediatamente después el ejercicio, pero el dolor significativo puede aparecer y persistir en los músculos al día siguiente y hasta 4-5 días después. Esta condición se conoce como dolor muscular de aparición retardada y se ha sugerido que este es el tipo de dolor que se relaciona con el Bruxismo. La teoría predominante para este

caso, es que existe ejercicio excéntrico que conduce a daño en áreas localizadas del músculo, las cuales se asocian con inflamación, por lo tanto, producen dolor (2).

La asociación entre el DMM y los trastornos del sueño se ha documentado en varios pacientes con depresión, las últimas investigaciones sugieren que existen interacciones bidireccionales entre el dolor y el proceso del sueño, ya que el dolor interfiere con la capacidad de obtener un sueño profundo, y la falta de sueño contribuye a una mayor percepción del dolor e interfiere con la modulación endógena de este mismo (21).

El fuerte ejercicio físico y muscular que se genera durante el BS puede causar niveles significativos de DMM. Esto ha puesto en marcha muchos estudios sobre diversos ejercicios musculares mandibulares para disminuir el desarrollo del dolor. (2)

4. Tratamiento del DMM por BS

El Manejo del DMM se focaliza en reducir el dolor y mejorar la función de los músculos masticatorios. Basado en los reportes del National Institutes of Health (NIH), la terapia conservadora es una de las más recomendadas, como la terapia conductual y cambio de hábitos, terapia física, técnicas de relajación, farmacoterapia y la utilización de dispositivos interoclusales (22).

4.1 Terapia conductual y autocuidado (TCA)

La terapia conductual y autocuidado, se considera generalmente como un primer enfoque conservador para el tratamiento de los pacientes con DMM. La justificación de la elección de esta terapia, surge de la idea que la actividad muscular y los factores psicosociales desempeñan un papel importante en la génesis del dolor musculo esquelético (4). Los objetivos de la educación son tranquilizar al paciente, explicar la naturaleza, etiología y el pronóstico de su problema, reducir la tensión repetitiva del sistema masticatorio, fomentar la relajación y controlar la cantidad de actividad masticatoria. El aumento del autocuidado está estrechamente vinculado con una rehabilitación exitosa (4).

Los pacientes deben poner mucha atención en la actividad de sus músculos, evitar malos hábitos, evitar movimientos mandibulares excesivos y deben aprender a mantener los músculos relajados con la mandíbula en posición postural para evitar afecciones crónicas. En condiciones agudas deben evitar alimentos duros, cortar los alimentos en trozos pequeños, masticar con los dientes posteriores de ambos lados y evitar el chicle. Por esta razón es importante hacer hincapié en las necesidades de los pacientes, y practicar en el hogar, durante sus actividades comunes lo que han aprendido con la ayuda de una representación visual y retroalimentación positiva del clínico (4).

4.2 Ejercicios Musculares (EM)

El tratamiento con ejercicios es la piedra angular para la rehabilitación de los trastornos músculo-esqueléticos, ya que presenta bajo costo y buena eficacia, además de tener el mismo buen pronóstico que el tratamiento realizado con aparatos de estabilización oral (23). Hay evidencia que dice que los ejercicios musculares son efectivos en un amplio espectro, ya que incluyen beneficios cardiovasculares, respiratorios y neurológicos (17).

Este tratamiento incluye varios ejercicios, que son ampliamente prescritos por los profesionales que tratan TTM debido al carácter de “autogestión”. Se ha sugerido que estos ejercicios ayudan a aliviar el DMM y a restablecer la función normal mediante la reducción de la inflamación, disminución de la actividad muscular y la reparación del tejido (4).

4.2.1 Ejercicios de relajación

Consisten en masajes auto realizados por el paciente previamente instruido por el operador, en los músculos masetero y temporal (4).

Este tipo de ejercicios apunta a disminuir la tensión de las fibras musculares, son recomendados cuando el rango de movimiento es limitado y el dolor está presente (23). (Ver Figura 3).

4.2.2 Ejercicios de estiramiento

Se considera un ejercicio isotónico, ya que corresponde a un trabajo muscular dinámico con alternancia rítmica entre contracción y relajación de los músculos. También puede ser entendido por la técnica de inhibición recíproca, en la cual la fuerza de resistencia debe oponerse a la fuerza de los músculos, ayudando activamente al movimiento de estiramiento y la consiguiente relajación (23). (Ver Figura 4).

EJERCICIO	TÉCNICA
A. Masaje del músculo masetero	Realizar movimientos suaves y balanceados en la zona del dolor, ejerciendo presión levemente mayor que la sensación de dolor inicial, con los dedos índice, medio y anular del lado contrario. (realizar en un lado a la vez). El dedo pulgar se debe ubicar por dentro de la boca ejerciendo presión durante el masaje. Luego debe estirar el músculo, tirando el dedo pulgar lateralmente desde arriba hacia abajo. Esto se debe realizar por al menos un minuto todos los días.
B. Masaje del músculo temporal	Realizar movimientos circulares en la zona de dolor, ejerciendo presión levemente mayor que la sensación de dolor inicial, con los dedos índice, medio y anular del mismo lado. Esto se debe realizar por al menos un minuto todos los días.
C. Respiración diafragmática	Ubicar la lengua pegada al paladar y mantener en esa posición, asegurándose que no toque ningún diente. Respirar por la nariz y ser consciente de la utilización del diafragma para respirar. Se debe realizar durante un minuto, seis veces al día todos los días.

Figura 3: Ejercicios de relajación (24) Modificado

EJERCICIO	TÉCNICA
<i>Ejercicio de estiramiento</i>	<p>Abrir lentamente la boca hasta sentir un leve dolor.</p> <p>Abrir un poco más la boca con la ayuda de los pulgares puestos en los premolares inferiores.</p> <p>Realizar seis repeticiones una vez al día, todos los días.</p>

Figura 4: Ejercicios de estiramiento (23) Modificado

4.2.3 Ejercicios de fortalecimiento

La resistencia y fuerza muscular se logra mediante ejercicios isométricos, aunque también se puede lograr mediante ejercicios isotónicos. Los ejercicios isométricos promueven la contracción muscular sin la presencia de movimiento en las articulaciones adyacentes, por lo tanto, se considera un ejercicio muscular estático. Estos se realizan mediante la aplicación de una contra fuerza resistente al movimiento que se realiza (23). (Ver Figura 5).

EJERCICIO	TÉCNICA
<i>Ejercicio de fortalecimiento</i>	<p>Abrir la boca dificultando la apertura. Ubicando la mano cerrada bajo el mentón.</p> <p>Cerrar la boca dificultando el cierre. Ubicando los dedos índice y medio sobre los incisivos inferiores.</p> <p>Realizar seis repeticiones una vez al día, todos los días.</p>

Figura 5: Ejercicios de fortalecimiento (23) Modificado

III. HIPOTESIS DE TRABAJO

Los EM junto a TCA son más efectivos que sólo TCA para disminuir el dolor muscular masticatorio en pacientes diagnosticados con bruxismo del sueño en la Clínica Odontológica UNAB sede Viña del Mar.

IV. OBJETIVOS

1. Objetivo General

Comparar dos tipos de tratamiento para el dolor muscular masticatorio por bruxismo del sueño: EM + TCA versus TCA en pacientes de la Clínica Odontológica UNAB sede Viña del Mar durante un periodo de 10 semanas.

2. Objetivos Específicos

- A. Comparar el dolor muscular masticatorio inicial en pacientes con bruxismo del sueño a las 2, 6 y 10 semanas bajo terapia conductual y autocuidado con Escala Verbal Numérica.
- B. Comparar el dolor muscular masticatorio inicial en pacientes con bruxismo del sueño a las 2, 6 y 10 semanas bajo ejercicios musculares más terapia conductual y autocuidado con Escala Verbal Numérica.
- C. Comparar la Apertura máxima no asistida (AMNA) inicial en pacientes con bruxismo del sueño a las 2, 6 y 10 semanas bajo terapia conductual y autocuidado con pie de metro.

- D. Comparar la Apertura máxima no asistida (AMNA) inicial en pacientes con bruxismo del sueño a las 2, 6 y 10 semanas bajo ejercicios musculares más terapia conductual y autocuidado con pie de metro.
- E. Comparar la Limitación funcional mandibular (LM) inicial en pacientes con bruxismo del sueño a las 10 semanas bajo terapia conductual y autocuidado con Escala de limitación funcional mandibular.
- F. Comparar la Limitación funcional mandibular (LM) inicial en pacientes con bruxismo del sueño a las 10 semanas bajo ejercicios musculares más terapia conductual y autocuidado con Escala de limitación funcional mandibular.
- G. Comparar la adherencia al tratamiento en pacientes con bruxismo del sueño a las 2, 6 y 10 semanas bajo terapia conductual y autocuidado con Registro de conducta y autocuidado por sesión
- H. Comparar la adherencia al tratamiento en pacientes con bruxismo del sueño a las 2, 6 y 10 semanas bajo ejercicios musculares con Diario de Ejercicios.
- I. Comparar la eficacia de cada tratamiento durante las 2, 6 y 10 semanas, respecto al dolor muscular masticatorio, apertura máxima no asistida,

limitación funcional mandibular, y adherencia al tratamiento en pacientes con bruxismo del sueño.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño de la investigación

El diseño del estudio es experimental de tipo Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA) para comparar dos tipos de tratamientos.

2. Población y muestra

La población objetivo corresponde a pacientes adultos de ambos sexos, que presenten Dolor muscular masticatorio por Bruxismo del sueño, atendidos en la Clínica Odontológica UNAB sede Viña del Mar durante el año 2016.

La población de estudio corresponde a pacientes de entre 18 y 40 años de edad, que fueron atendidos en dicha clínica que cumplen con los criterios de inclusión, que acepten ser parte del proyecto de investigación, y firmando previamente el consentimiento informado.

3. Tamaño muestral

El tamaño de la muestra se calculó según un nivel de confianza de 93% y un porcentaje de error del 7%, todo esto en base a la estadística más actual sobre prevalencia de DMM en la población, que es de 9%.

Siendo la fórmula del cálculo:

$$N = \frac{Z^2 \times P \times Q}{E^2}$$

Donde:

N= número mínimo de sujetos

Z= 1,81 para 93% de confianza

P= Probabilidad de que ocurra (9% en este caso)

Q= 100%-P

E= porcentaje de error

Al hacer el cálculo:

$$N = \frac{(1,81)^2 \times (9\%) \times (91\%)}{(7\%)^2} \rightarrow 54$$

Se determinó que la cantidad mínima de pacientes totales a estudiar serán 54, por lo que cada grupo de tratamiento debe tener al menos 27 pacientes.

4. Selección de la muestra

La selección de la muestra se hizo a conveniencia, según un tamaño mínimo muestral de 54 voluntarios, los cuales fueron asignados a dos grupos

aleatoriamente (Grupo X o grupo control, grupo Y o grupo experimental), si cumplían con los criterios de inclusión y los criterios de exclusión. (Ver figura 6).

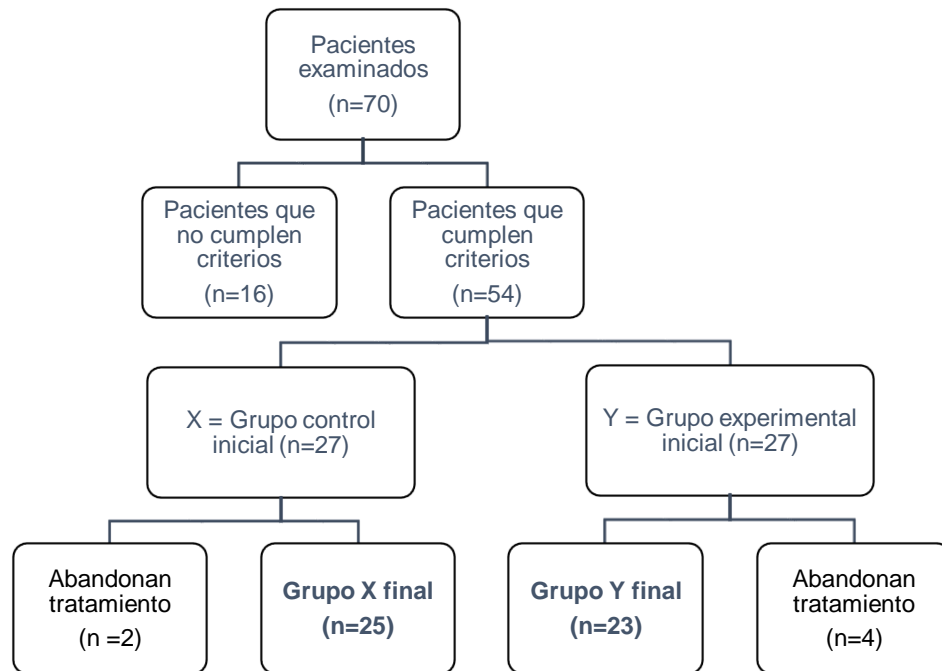


Figura 6: Selección de la muestra

4.1 Aleatorización de sujetos en grupos experimentales

La aleatorización de sujetos para el estudio en los dos grupos es realizada a través de una secuencia generada computacionalmente con “*List Randomizer*” desarrollado por Random.org.

4.2 Grupo X o grupo control

Se designó como parte del grupo a cualquier paciente que presente DMM por BS (diagnóstico positivo para mialgia según el protocolo de examen de la

DC/TMD y diagnóstico positivo para BS según los criterios de la AAMS), quienes recibieron terapia conductual y autocuidado (TCA) en protocolos creados por el alumno operador. (Ver Anexo n°5).

4.3 Grupo Y o grupo experimental

Se designó como parte del grupo a cualquier paciente que presente DMM por BS (diagnóstico positivo para mialgia según el protocolo de examen de la DC/TMD y diagnóstico positivo para BS según los criterios de la AAMS), quienes recibieron ejercicios musculares (EM) + TCA en protocolos creados por el alumno operador. (Ver Anexo n°6)

4.4 Criterios de inclusión

- Saber leer y escribir
- Presentar DMM (mialgia positiva) según el protocolo de examen de la DC/TMD
- Edad entre 18 y 40 años
- Presentar estabilidad oclusal
- Diagnóstico positivo para BS según los criterios internacionales propuestos por la AAMS.

4.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con aparatos ortodóncicos y con movilidad dentaria por problemas periodontales.
- Sujetos con enfermedades músculo esquelética sistémica (como fibromialgia) y que se encuentren bajo tratamiento farmacológico músculo esquelético.
- Individuos con pérdida de más de dos dientes distintos a terceros molares y/o premolares por indicación de ortodoncia.
- Pacientes con alguna discapacidad intelectual diagnosticada que no puedan expresar su voluntad para participar en la investigación científica según lo establecido por la ley 20.584.

5. Variables

Las variables dependientes del estudio son en primer lugar el dolor muscular masticatorio percibido por los pacientes con bruxismo del sueño antes, durante y después del tratamiento. En segundo lugar, está la apertura bucal máxima no asistida sin dolor en los pacientes con bruxismo del sueño antes, durante y después del tratamiento. En tercer lugar, se encuentra la limitación funcional mandibular medida antes y después del tratamiento.

Las variables independientes son la adherencia del paciente a los distintos tratamientos realizados en ambos grupos, tanto la terapia conductual y

autocuidado, como los ejercicios musculares controlados más la terapia conductual y autocuidado, medida durante los controles a las 2 semanas, 6 semanas y 10 semanas de tratamiento.

Tabla I: Descripción de las variables del estudio

Variable	Tipo de Variable	Escala de medición	Valores de la Variable
Dolor muscular masticatorio por Bruxismo del sueño	Cuantitativa Dependiente	Discreta-Razón Escala verbal numérica	[0; 10]
Apertura bucal máxima no asistida sin dolor	Cuantitativa Dependiente	Discreta- Razón Milímetros] 15; 65 [
Limitación funcional mandibular	Cuantitativa Dependiente	Discreta- Razón Escala verbal numérica	[0; 10]
Adherencia del paciente a Terapia conductual y autocuidado	Cualitativa Independiente	Continua-Ordinal Definido por Registro de conducta y autocuidado por sesión	Bueno (más de 2/3 del tiempo) Mediano (entre 1/3 y 2/3 del tiempo) Deficiente (menos de 1/3 del tiempo)
Adherencia del paciente a Terapia de ejercicios musculares	Cualitativa Independiente	Continua- Ordinal Definido por diario de ejercicios	Bueno (más de 2/3 del tiempo) Mediano (entre 1/3 y 2/3 del tiempo) Deficiente (menos de 1/3 del tiempo)

5.1 Definiciones Operacionales

Se entiende por Dolor Muscular Masticatorio por Bruxismo del Sueño: Dolor de los músculos temporal, masetero y pterigoideos a la palpación por el operador, en pacientes con diagnóstico positivo de BS.

Se entiende por Apertura bucal máxima no asistida sin dolor: Apertura bucal máxima de forma autónoma y cómoda, es decir, sin sentir dolor y no asistida por el operador, medida en milímetros desde borde incisal de incisivo central superior a borde incisal de incisivo central inferior utilizando pie de metro.

Se entiende por Limitación funcional mandibular: Limitación masticatoria, de movimiento, comunicacional y global que presenta el paciente según la encuesta de “Limitación funcional mandibular” que se muestra en el Anexo n°3. Se calcula de la siguiente manera: (Ver Figura 7)

MASTICACIÓN	Suma de los puntajes de los ítems 1-6 dividido es el número de ítems respondidos	0-10
MOVILIDAD	Suma de los puntajes de los ítems 7-12 dividido en el número de ítems respondidos	0-10
COMUNICACIÓN	Suma de los puntajes de los ítems 13-20 dividido en el número de ítems respondidos	0-10
GLOBAL	Promedio de los puntajes de masticación, movilidad y comunicación	0-10

Figura 7: Escala de limitación funcional mandibular (25) Modificado

Se entiende por Adherencia del paciente a Terapia conductual y autocuidado: Cumplimiento del paciente a la terapia entregada durante el proceso de

tratamiento, medido en “Registro de conducta y autocuidado por sesión” (Ver Anexo n°8).

Se entiende por Adherencia del paciente a Terapia de ejercicios musculares: Cumplimiento del paciente a la terapia entregada durante el proceso de tratamiento, medido en “Diario de ejercicios” (Ver Anexo n°7).

6. Procedimiento de recogida de datos

Los pacientes fueron invitados a participar del estudio a través de afiches distribuidos en las distintas áreas de las Clínica Odontológica UNAB sede Viña del Mar, y los voluntarios fueron registrados con nombre y teléfono para luego ser citados.

A. Primera Sesión

Se evaluó si los pacientes cumplían con los criterios de inclusión y se les entregó información sobre el estudio, el procedimiento de evaluación y se les solicitó la lectura y aceptación del consentimiento informado. Posteriormente se realizó el protocolo de examen DC/TMD (26), cuya ficha se muestra en el Anexo n° 1.

El examen cuenta en un principio con una recopilación de datos básicos como género, edad, Rut y anamnesis orientada al DMM. Se determina la presencia o ausencia de ruidos articulares, se realiza la palpación sistemática de los

músculos masticatorios y la palpación de la articulación temporomandibular (ATM).

Para la palpación muscular y articular el protocolo determina que se deben realizar con una presión de 1kg y 0,5 kg respectivamente, la cual se obtiene midiendo la presión generada por el dedo índice del operador en una balanza antes de realizar cada palpación.

Se les realizó además un cuestionario de síntomas (Ver Anexo n°2) posterior al examen. Cada ficha y cuestionario de síntomas fueron analizados y se determinó el diagnóstico según el DC/TMD *Decision tree*. (Ver Anexo n°1)

Este protocolo de examen permite determinar 11 diagnósticos, pero para este estudio fue necesario que el paciente presentara diagnóstico positivo de al menos uno de los diagnósticos de dolor muscular (mialgia local, dolor miofacial, dolor miofacial con referencia)

Una vez terminado el protocolo de examen, el cual duró aproximadamente 30 minutos, se citó al paciente para una segunda sesión. Se le explicó que en la sesión siguiente se le entregará información acerca del tratamiento a seguir para disminuir su DMM por Bruxismo del sueño (post aleatorización), y que una vez comenzado el tratamiento sería necesario que acuda a 3 controles correspondientes a las 2 semanas, 6 semanas y 10 semanas. Los pacientes

fueron contactados telefónicamente el día anterior de la segunda cita para recordarles su citación.

Además de realizar el examen correspondiente a la investigación, se realizó un examen de odontología general para detectar cualquier tipo de anomalía y derivar en caso de ser necesario.

B. Segunda sesión

3 días posteriores a la sesión anterior, se realizó a los pacientes una encuesta sobre “Escala de Dolor” (Ver Anexo n°2) para evaluar la cantidad de dolor percibido con el que se presenta al comenzar el tratamiento (25), se realizó la encuesta sobre “Limitación Funcional Mandibular” (Ver Anexo n°3) (25), y además se le preguntó al paciente cuanto es su dolor inicial con escala verbal numérica (EVN), lo que se registró al final del cuestionario de síntomas, luego se informó a cada paciente el tratamiento que debía realizar según la aleatorización. Para esto el paciente debía estar sentado en el sillón odontológico, el operador sentado en la silla clínica y al lado del paciente, quien le explicó y le mostró en un computador como realizar dicho tratamiento.

En ambos grupos, Grupo X o control y Grupo Y o experimental, se realizó educación sobre su patología y se explicó cuáles son las estructuras anatómicas involucradas en su dolor.

Al finalizar la segunda sesión, se hizo entrega de una guía con la misma información para realizar la terapia, tales como: (Ver Anexo n° 5)

1. Aplicar calor local húmedo por 20 minutos (con guatero de agua o semillas), de manera superficial en el músculo que presenta el dolor.
2. Dieta blanda, en trozos pequeños y evitar mascar chicle.
3. Mascar siempre los alimentos con las muelas de ambos lados.
4. Evitar aperturas bucales excesivas.
5. Reducir malos hábitos (morderse las uñas, morderse las mejillas, interponer objetos duros entre los dientes, rechinar los dientes durante la vigilia).
6. Evitar factores de riesgo para BS (alcohol, tabaco, cafeína y drogas).
7. Practicar relajación general y respiración abdominal (ayuda a reducir las consecuencias de estrés y disminuye la tensión en la mandíbula).
8. Tener una buena noche de sueño (reducir ruidos y luces en la habitación, evitando actividades estimulantes durante la noche).
9. Mantener los músculos relajados durante el día, con la mandíbula en posición postural (pronunciando el fonema “nnn” varias veces, con la punta de la lengua puesta detrás de los incisivos superiores).
10. Mantener una correcta higiene de sueño.

Además, al Grupo Y o experimental se le explicó y se entregó información a través de una presentación en PowerPoint, como realizar el tratamiento con distintos tipos de ejercicios musculares con carácter de “autogestión” para disminuir su dolor sumado a la terapia conductual y autocuidado. Dentro de los ejercicios se encuentra tres grupos, relajación, estiramiento y fortalecimiento. Al final de la sesión, se hizo entrega de una guía con la misma información para realizar los ejercicios en el hogar. (Ver Anexo n°6)

Ejercicios de Relajación

a. Masaje del músculo masetero

Realizar movimientos suaves y balanceados en la zona de dolor, ejerciendo presión levemente mayor que la sensación de dolor inicial, con el dedo índice, medio y anular del lado contrario. Realizando en un lado a la vez.

El dedo pulgar se debe ubicar por dentro de la boca ejerciendo presión durante el masaje.

Luego debe estirar el músculo, tirando el dedo pulgar lateralmente desde arriba hacia abajo.

Esto se debe realizar por al menos 1 minuto todos los días. (Ver Figura 8)



Figura 8: Masaje del músculo masetero

b. Masaje del músculo temporal

Realizar movimientos circulares en la zona de dolor, ejerciendo presión levemente mayor que la sensación de dolor inicial, con el dedo índice, medio y anular del mismo lado.

Esto se debe realizar por al menos 1 minuto todos los días. (Ver Figura 9)



Figura 9: Masaje del músculo temporal

c. Respiración diafragmática

Ubicar la lengua pegada al paladar y mantener en esa posición, asegurándose que no toque ningún diente. Respirar por la nariz y ser consciente de la utilización del diafragma para respirar. Se debe realizar durante 1 minuto, 6 veces al día, todos los días. (Ver Figura 10)



Figura 10: Respiración diafragmática

Ejercicios de Estiramiento

- i. Abrir lentamente la boca hasta sentir un leve dolor.
- ii. Abrir un poco más la boca con la ayuda de los pulgares puestos en los premolares inferiores.
- iii. Realizar 6 repeticiones 1 vez al día, todos los días. (Ver Figura 11)



Figura 11: Ejercicios de estiramiento

Ejercicios de Fortalecimiento

- i. Abrir la boca dificultando la apertura. Ubicando la mano cerrada bajo el mentón.
- ii. Cerrar la boca dificultando el cierre. Ubicando los dedos índice y medio sobre los incisivos inferiores.
- iii. Realizar 6 repeticiones 1 vez al día, todos los días. (Ver Figura 12)



Figura 12: Ejercicios de fortalecimiento

Se entregó al paciente un diario de ejercicios, en el que debe marcar con una X la realización diaria de cada ejercicio, para luego medir el cumplimiento en frecuencias semanales. (Ver Anexo n°7)

Se realizó una encuesta sobre la escala de limitación funcional mandibular en escala verbal numérica (EVN). (Ver Anexo n° 3)

Una vez terminada la segunda sesión, la cual duró aproximadamente 30 minutos, se citó al paciente para un primer control a las 2 semanas. Se explica que en la sesión siguiente se controlará la realización de los tratamientos (tanto del Grupo X como del Grupo Y).

Los pacientes fueron contactados telefónicamente el día anterior del primer control para recordarles su hora. A los pacientes del Grupo Y se les solicitó llevar su diario de ejercicios.

C. Tercera sesión (Control a las 2 semanas)

Durante la tercera sesión se preguntó al paciente cuanto es su dolor posterior a las 2 semanas de tratamiento con escala verbal numérica (EVN), se registró al

final del cuestionario de síntomas y se midió la apertura bucal máxima no asistida sin dolor con un pie de metro. Luego se reforzaron los tratamientos a los pacientes de ambos grupos mediante instrucción verbal y material audiovisual (presentación *PowerPoint*) que se entregaron durante la segunda sesión.

Tanto a los pacientes del Grupo Y como del Grupo X se les entregó durante el control un registro de conductas y autocuidado para marcar las actividades realizadas durante el periodo de tratamiento. (Ver Anexo n°8).

Se revisó el diario de ejercicios a los pacientes del Grupo Y para ver el cumplimiento diario de su tratamiento, se reforzó y se motivó para continuar con los ejercicios musculares durante las otras semanas.

Una vez terminada la tercera sesión, la cual duró aproximadamente 20 minutos, se citó al paciente para un segundo control a las 6 semanas. Se explicó al paciente que en la sesión siguiente se controlaría la realización de los tratamientos (tanto del Grupo X como del Grupo Y).

Los pacientes fueron contactados telefónicamente el día anterior del segundo control para recordarles su hora. A los pacientes del Grupo Y se les solicitó llevar su diario de ejercicios.

D. Cuarta sesión (Control a las 6 semanas)

Se preguntó al paciente cuanto es su dolor posterior a las 6 semanas de tratamiento con escala verbal numérica (EVN), se registró al final del cuestionario de síntomas y se midió la apertura bucal máxima no asistida sin dolor con pie de

metro. Luego se reforzaron los tratamientos a los pacientes de ambos grupos mediante instrucción verbal y material audiovisual (presentación *PowerPoint*) que se entregaron durante la segunda sesión.

Tanto a los pacientes del Grupo Y como del Grupo X se les entregó durante el control un registro de conductas y autocuidado para marcar las actividades realizadas durante el periodo de tratamiento. (Ver Anexo n°8)

Se revisó el diario de ejercicios a los pacientes del Grupo Y para ver el cumplimiento diario de su tratamiento, se reforzó y se motivó para continuar los ejercicios musculares durante las siguientes semanas.

Una vez terminada la cuarta sesión, la cual duró aproximadamente 20 minutos, se citó al paciente para un tercer control a las 10 semanas. Se explicó que en la sesión siguiente se controlaría la realización de los tratamientos (tanto del Grupo X como del Grupo Y).

Los pacientes fueron contactados telefónicamente el día anterior del tercer control para recordarles su hora. A los pacientes del Grupo Y se les solicitó llevar su diario de ejercicios

E. Quinta sesión (Control a las 10 semanas)

Se preguntó al paciente cuanto es su dolor posterior a las 10 semanas se tratamiento con escala verbal numérica (EVN), se registró al final del cuestionario de síntomas y se midió la apertura bucal máxima no asistida sin dolor con pie de metro.

Se le realizó al paciente la encuesta de “Limitación Funcional Mandibular”. (Ver Anexo n° 3).

Tanto a los pacientes del Grupo Y como del Grupo X se les entregó durante el control un registro de conductas y autocuidado para marcar las actividades realizadas durante el periodo de tratamiento. (Ver Anexo n°8)

El cumplimiento del paciente fue clasificado por el operador como BUENO (conductas que se realizan más de 2/3 del tiempo) MEDIANO (conductas que se realizan entre 1 y 2/3 del tiempo) o DEFICIENTE (conductas realizadas a menos de 1/3 del tiempo)

Se revisó el diario de ejercicios a los pacientes del Grupo Y para ver el cumplimiento diario de su tratamiento. El cumplimiento del paciente fue clasificado por el operador como BUENO (actividades y ejercicios que se realizan más de 2/3 del tiempo) MEDIANO (actividades y ejercicios realizados entre 1/3 y 2/3 del tiempo) o DEFICIENTE (actividades y ejercicios realizados a menos de 1/3 del tiempo).

Una vez terminada la quinta sesión, la cual duró aproximadamente 20 minutos, se le explicó al paciente que debía seguir bajo control con su dentista tratante, y que ya no debía seguir realizando el tratamiento entregado. En forma de agradecimiento se le entregó un kit de higiene oral Colgate (Pasta y cepillo de dientes).

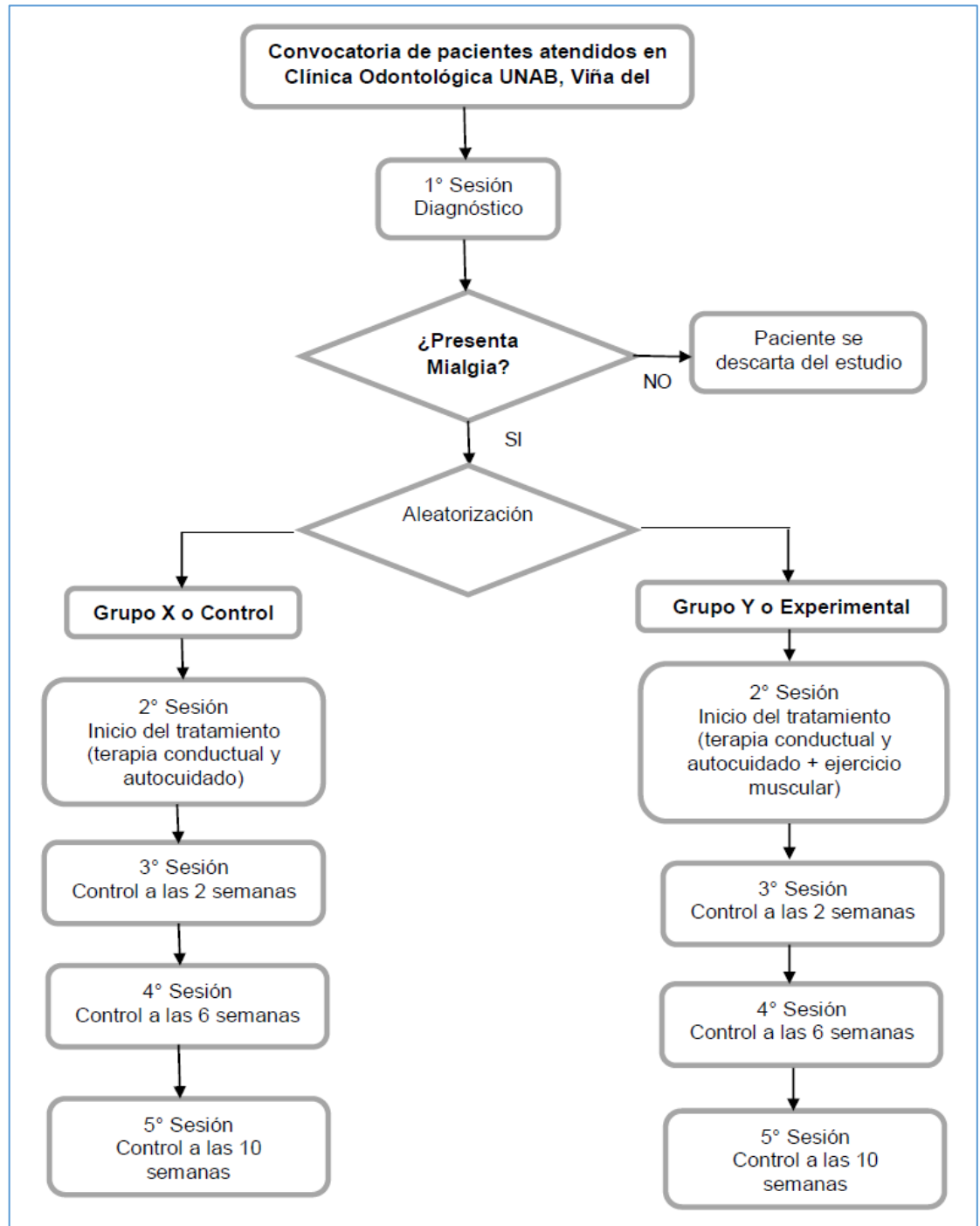


Figura 13: Flujograma

7. Protocolo de examinación

La realización de la examinación de los pacientes se llevó a cabo por un operador único, mediante la utilización del documento “Protocolo de examinación” que entrega el sitio web oficial de *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TM) (27). Este documento se utiliza para ensayos clínicos e investigación. La intención para cada prueba de diagnóstico está claramente establecida y los procedimientos están basados en la investigación y experiencia en todo el mundo.

8. Análisis de Datos

El análisis de los datos se describe para EVN, AMNA, limitación mandibular y adherencia al tratamiento junto con una descripción de los grupos en estudio. Los programas computacionales para el análisis de los datos son Microsoft Excel 2007 y R-Cran 3.01.

9. Consideraciones Éticas

La participación en este estudio es completamente voluntaria y los pacientes podrán retirarse del mismo en cualquier momento, si así lo determinan, sin recibir sanción alguna. La información entregada y los datos del paciente son completamente confidenciales, en todo momento se resguardará la identidad y sus datos. Los pacientes serán retirados del estudio y además se suspenderá el tratamiento en caso de complicaciones tales como dolor agudo de aparición

repentina en la región orofacial, distinto al dolor muscular masticatorio por el que están siendo tratados, relatado durante los controles o de aviso inmediato al operador por los medios de contacto establecidos. También se suspenderá el tratamiento y se retirará del estudio a aquellos pacientes que presenten bloqueo mandibular debido al tratamiento entregado. En ambas situaciones el paciente será citado de forma urgente a control con el operador para manejar clínicamente dichas complicaciones según sea necesario. Esta investigación está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

El presente estudio fue recepcionado por el Comité Ético Científico de la escuela de odontología de la Universidad Andrés Bello, sede Viña del Mar, otorgándole el estado de “APROBADO”. (Ver Anexo n° 9)

VI. RESULTADOS

1. Descripción de los grupos de estudio

Se describen los grupos de estudio en términos del grado de dolor crónico, género y edad de los pacientes participantes.

1.1 Género

De un total de 48 pacientes que recibieron el tratamiento y que cumplieron con el seguimiento completo, 35 correspondieron a sexo femenino representando, un 72,92% y 13 correspondieron a sexo masculino, representando un 27,08%.

En relación al género (Ver Tabla II) se observa que las diferencias no son estadísticamente significativas según el grupo de estudio (Test de exacto de Fisher: $p\text{-valor}=0,7485$).

Tabla II: Género en los grupos de estudio

Grupo de estudio	GENERO				Total general	
	Femenino		Masculino			
	n°	%	n°	%	n°	%
Control	19	76,00%	6	24,00%	25	100,00%
Experimental	16	69,57%	7	30,43%	23	100,00%
Total general	35	72,92%	13	27,08%	48	100,00%

1.2 Edad

En relación a la edad (Ver Tabla III) se observa que las distribuciones de la edad entre los grupos de estudio no difieren significativamente (Test de Wilcoxon: $p\text{-valor}=0,1005$).

Tabla III: Edad en los grupos de estudio

Medidas descriptivas para la edad (años)	Grupo de estudio	
	Control	Experimental
n	25	23
Mínimo	21	18
Q1	23	22
Mediana	26	24
Promedio	27,640	24,304
Q3	32	26
Máximo	39	36
Desviación Estándar	5,880	4,161

1.3 Grado de dolor crónico

En relación al grado de dolor crónico (Ver Tabla IV), se observa que la distribución no cambia significativamente entre ambos grupos (Test de exacto de Fisher: $p\text{-valor}= 0,3116$). Sin embargo, se observa que existe un mayor porcentaje de dolor crónico grado II en ambos grupos (alta intensidad de dolor con discapacidad).

Tabla IV: Grado de dolor crónico en los grupos de estudio.

Grupo de estudio	Grado de dolor crónico								Total general	
	I		II		III		IV			
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n	%
Control	9	36,00%	15	60,00%		0,00%	1	4,00%	25	100,00%
Experimental	6	26,09%	12	52,17%	3	13,04%	2	8,70%	23	100,00%
Total general	15	31,25%	27	56,25%	3	6,25%	3	6,25%	48	100,00%

2. Resultados para dolor muscular masticatorio (DMM)

Se calculó un indicador denominado como tasa de cambio, denotada por ΔX , que mide el cambio porcentual de la medición obtenida entre el inicio y un tiempo t de estudio respecto del tiempo inicial, esto es:

$$\Delta X = \frac{(x_t - x_0)}{x_0} \cdot 100\%$$

Donde x_0 corresponde a la EVN obtenida al inicio del estudio y x_t es la EVN obtenida al tiempo t , con $t = 2, 6$ y 10 semanas después del tratamiento.

2.1 Distribución de la EVN según el tiempo de seguimiento

En relación al grupo control (Ver Figura 14) se muestra una tendencia decreciente de la EVN desde la semana 0, donde en promedio a las 2 semanas hubo una baja del 28%, a las 6 semanas se obtuvo una baja promedio del 57% y el mayor cambio se presentó a las 10 semanas con una baja del 85,7%. Se observó que en todos los tiempos se presentaron cambios estadísticamente

significativos para la distribución de EVN del grupo control, siendo que estos valores en general tienden a disminuir en el tiempo (Ver Tabla V).

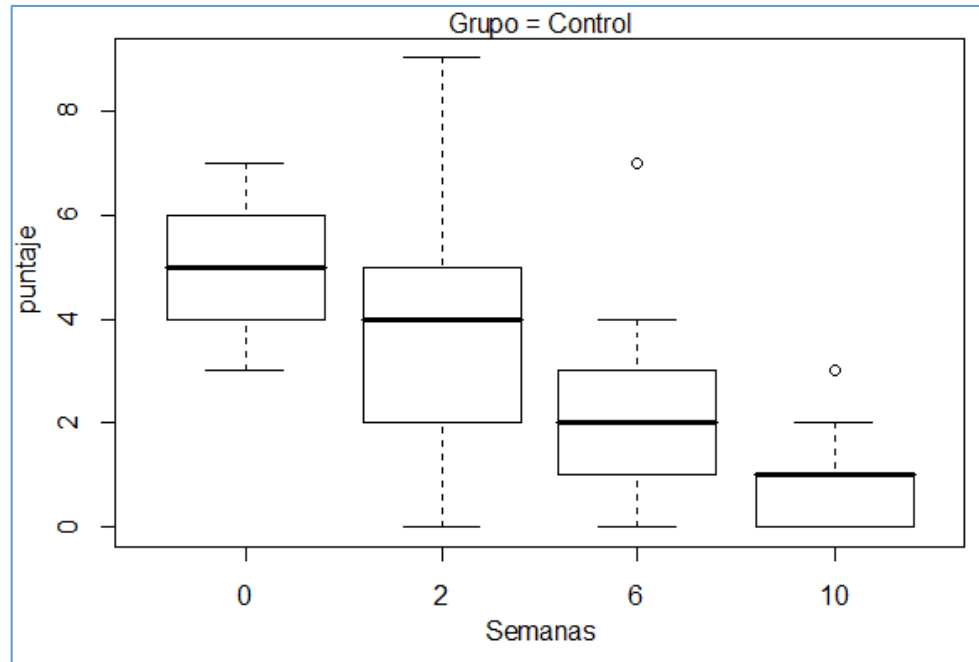


Figura 14: Gráfico de cajas donde se muestra la evolución de la EVN en el grupo control a través de las semanas de estudio

Tabla V: Comparación de la distribución de EVN en grupo control a los distintos tiempos de seguimiento.

P-valor test Wilcoxon rango de los signos para EVN según tiempo de observación	Semana de observación			
	0	2	6	10
0	1	0,00114211	2,345E-05	1,1188E-05
2	0,00114211	1	9,6021E-05	2,5299E-05
6	2,345E-05	9,6021E-05	1	0,00011081
10	1,1188E-05	2,5299E-05	0,00011081	1

En relación al grupo experimental (Ver Figura 15) se muestra una tendencia decreciente de la EVN desde la semana 0, donde en promedio a las 2 semanas hubo una baja del 27%, a las 6 semanas se obtuvo una baja promedio del 47% y el mayor cambio se presentó a las 10 semanas con una baja del 78%. Se observó que en todos los tiempos se presentaron cambios estadísticamente significativos para la distribución de EVN del grupo experimental, siendo que estos valores en general tienden a disminuir en el tiempo (Ver Tabla VI).

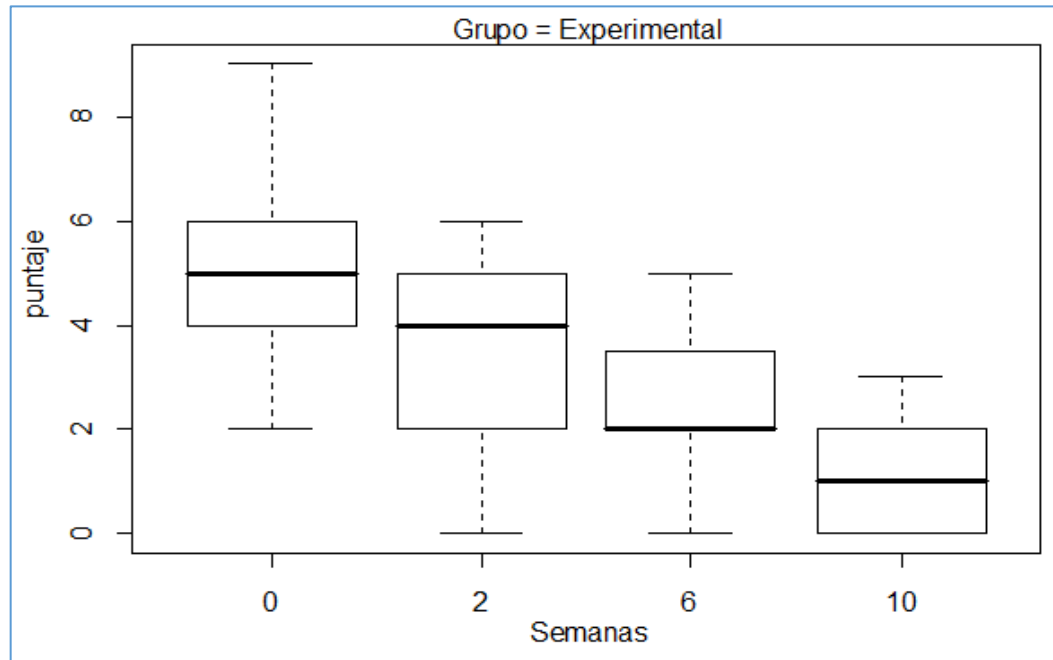


Figura 15: Gráfico de cajas donde se muestra la evolución de la EVN en el grupo experimental a través de las semanas de estudio.

Tabla VI: Comparación de la distribución de EVN en grupo experimental a los distintos tiempos de seguimiento.

P-valor test Wilcoxon rango de los signos para EVN según tiempo de observación	Semana de observación			
	0	2	6	10
0	1	0,000633293	8,3318E-05	2,9975E-05
2	0,000633293	1	0,01588424	0,00010671
6	8,33175E-05	0,015884235	1	0,00021887
10	2,99747E-05	0,000106709	0,00021887	1

2.2 Comparación de la EVN entre los grupos de estudio

En relación a la comparación de los dos grupos de estudio se muestra la evolución de la EVN en todos los tiempos de seguimiento (Ver Figura 16). Entre los grupos no se observaron diferencias significativas en cada semana de estudio respecto a la distribución de las EVN (Test de Wilcoxon) (Ver Tabla VII).

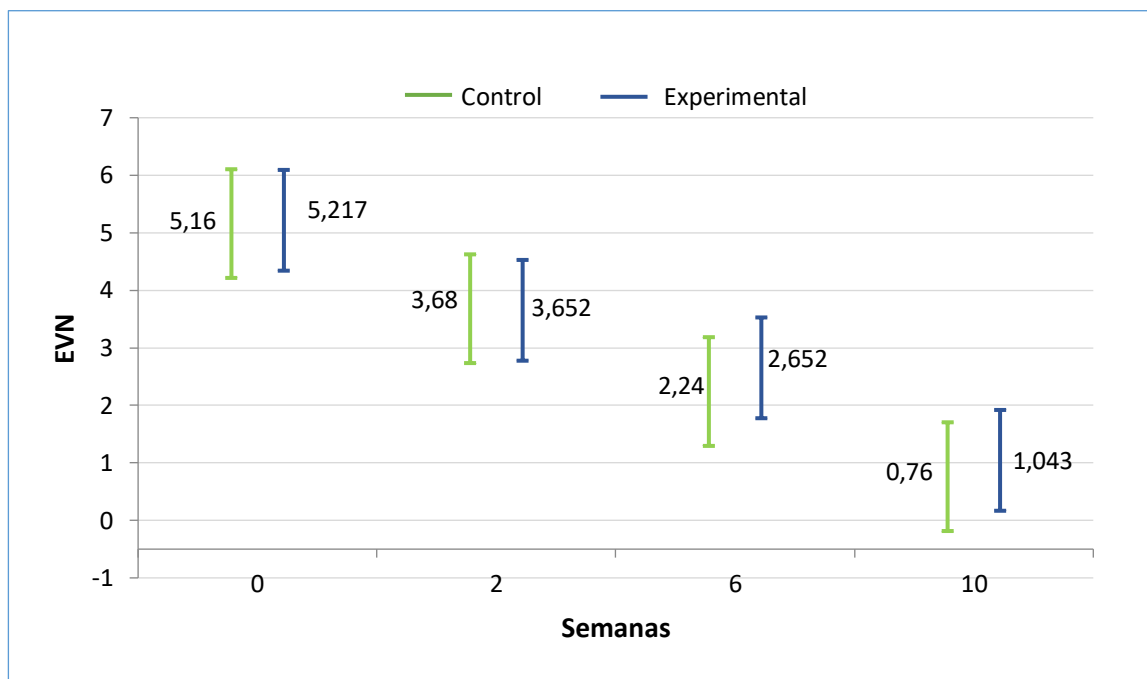


Figura 16: Gráfico de líneas donde se muestra la evolución de la EVN en ambos grupos a través de las semanas de estudio. (Dolor muscular masticatorio promedio según grupo de estudio con el IC del 95%).

Tabla VII: Comparación de la distribución de EVN en ambos grupos de estudio a los distintos tiempos de seguimiento.

P-valor test Wilcoxon suma de los rangos para EVN para grupos de estudio según cada tiempo de observación			
Semana de observación	EVN	Entre semanas de observación	EVN
0	1	0-2	0,8764298
2	0,8093747	0-6	0,2530369
6	0,4150475	0-10	0,3278572
10	0,2758765	---	---

3. Resultados para apertura bucal máxima no asistida (AMNA)

Se calculó un indicador denominado como tasa de cambio, denotada por ΔX , que mide el cambio porcentual de la medición obtenida entre el inicio y un tiempo t de estudio respecto del tiempo inicial, esto es:

$$\Delta X = \frac{(x_t - x_0)}{x_0} \cdot 100\%$$

Donde x_0 corresponde a la AMNA obtenida al inicio del estudio y x_t es la AMNA obtenida al tiempo t , con $t = 2, 6$ y 10 semanas después del tratamiento.

3.1 Distribución de la AMNA según el tiempo de seguimiento

En relación al grupo control (Ver Figura 17) se muestra una tendencia creciente de la AMNA desde la semana 0, donde en promedio a las 2 semanas hubo un

aumento cercano al 9%, a las 6 semanas se obtuvo un aumento promedio del 22% y el mayor cambio se presentó a las 10 semanas con un promedio del 31,4%. Se observó que en todos los tiempos se presentaron cambios estadísticamente significativos para la distribución de la AMNA del grupo control, siendo que estos valores en general tienden a aumentar en el tiempo (Ver Tabla VIII).

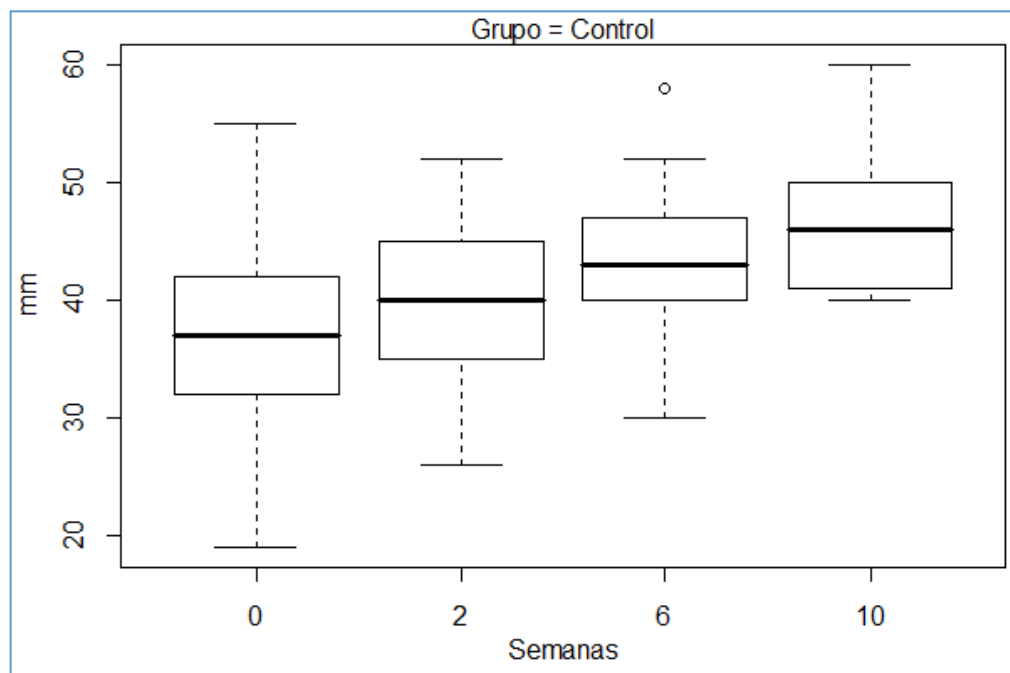


Figura 17: Gráfico de cajas donde se muestra la evolución de la AMNA en el grupo control a través de las semanas de estudio.

Tabla VIII: Comparación de la distribución de AMNA en grupo control a los distintos tiempos de seguimiento.

P-valor test Wilcoxon rango de los signos para AMNA según tiempo de observación	Semana de observación			
	0	2	6	10
0	1	0,00192712	4,1973E-05	1,2907E-05
2	0,00192712	1	9,2116E-05	1,8841E-05
6	4,1973E-05	9,2116E-05	1	0,00020142
10	1,2907E-05	1,8841E-05	0,00020142	1

En relación al grupo experimental (Ver Figura 18) se muestra una tendencia creciente de la AMNA desde la semana 0, donde en promedio a las 2 semanas hubo un aumento cercano al 12%, a las 6 semanas se obtuvo un aumento promedio del 23% y el mayor cambio se presentó a las 10 semanas con un promedio del 34%. Se observó que en todos los tiempos se presentaron cambios estadísticamente significativos para la distribución de la AMNA del grupo experimental, siendo que estos valores, en general, tienden a aumentar en el tiempo (Ver Tabla IX).

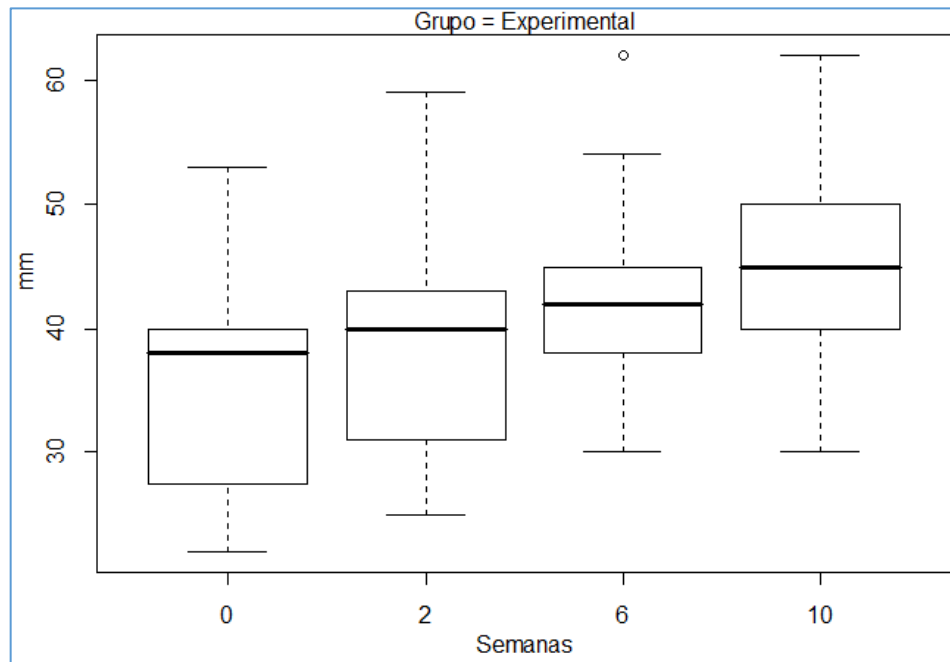


Figura 18: Gráfico de cajas donde se muestra la evolución de la AMNA en el grupo experimental a través de las semanas de estudio.

Tabla IX: Comparación de la distribución de AMNA en grupo experimental a los distintos tiempos de seguimiento.

P-valor test Wilcoxon rango de los signos para AMNA según tiempo de observación	Semana de observación			
	0	2	6	10
0	1	0,01362362	0,00049923	4,1388E-05
2	0,01362362	1	0,00041648	2,8098E-05
6	0,000499227	0,000416477	1	0,00031426
10	4,13876E-05	2,80981E-05	0,00031426	1

3.2 Comparación de la AMNA entre los grupos de estudio

En relación a los dos grupos de estudio se muestra la evolución de la AMNA en todos los tiempos de seguimiento (Ver Figura 19). Entre los grupos de estudio no se presentaron diferencias significativas en cada semana de estudio respecto a la distribución de las AMNA (Test de Wilcoxon) (Ver Tabla X).

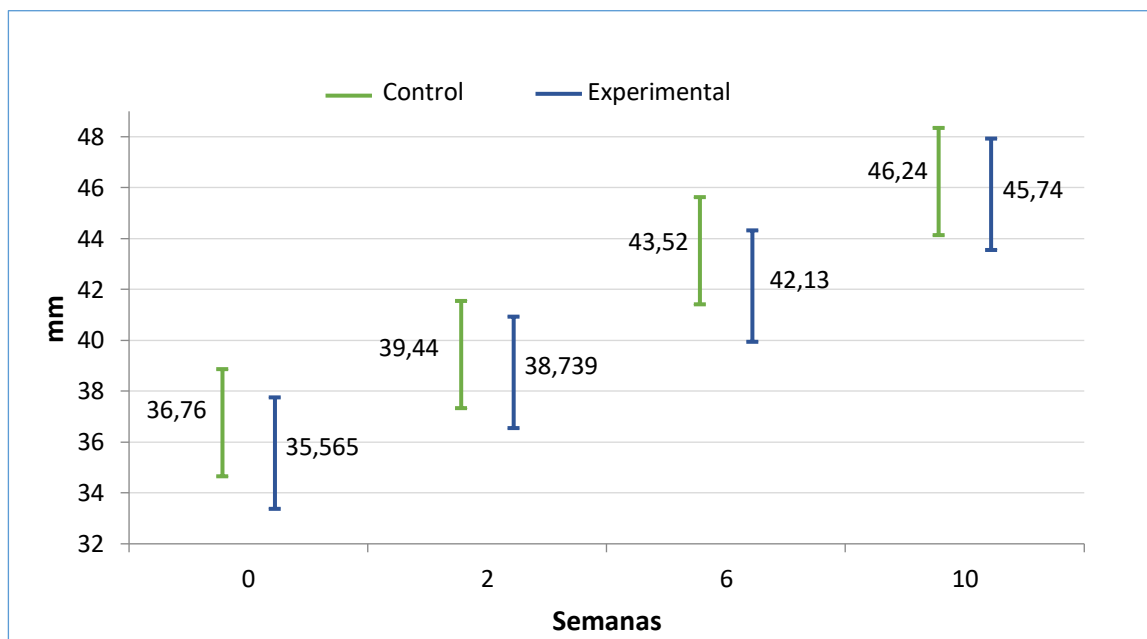


Figura 19: Gráfico de líneas donde se muestra la evolución de la AMNA en ambos grupos a través de las semanas de estudio. (Apertura máxima no asistida promedio según grupo de estudio con el IC del 95%).

Tabla X: Comparación de la distribución de AMNA en ambos grupos de estudio a los distintos tiempos de seguimiento.

P-valor test Wilcoxon suma de los rangos para AMNA para grupos de estudio según cada tiempo de observación			
Semana de observación	AMNA	Entre semanas de observación	□ AMNA
0	0,5075057	0-2	0,7328435
2	0,597663	0-6	0,9013816
6	0,3139178	0-10	0,5986096
10	0,7310959	---	---

4. Resultados para Limitación funcional mandibular (LM)

Se calculó un indicador denominado como tasa de cambio, denotada por ΔX , que mide el cambio porcentual de la medición obtenida entre el inicio y un tiempo t de estudio respecto del tiempo inicial, esto es:

$$\Delta X = \frac{(x_t - x_0)}{x_0} \cdot 100\%$$

Donde x_0 corresponde al puntaje global obtenido al inicio del estudio y x_t es el puntaje global obtenido al tiempo t , con $t = 10$ semanas después del tratamiento.

En relación al grupo control (Ver Figura 20) se muestra la evolución de la LM global, donde se observa disminución de los puntajes a la semana 10. Se observa una diferencia estadísticamente significativa de la distribución de la LM en el

grupo control entre el inicio y el final del período de tratamiento (Test de Wilcoxon: $p\text{-valor}=1,119\text{e-}05$) (Ver Tabla XI).

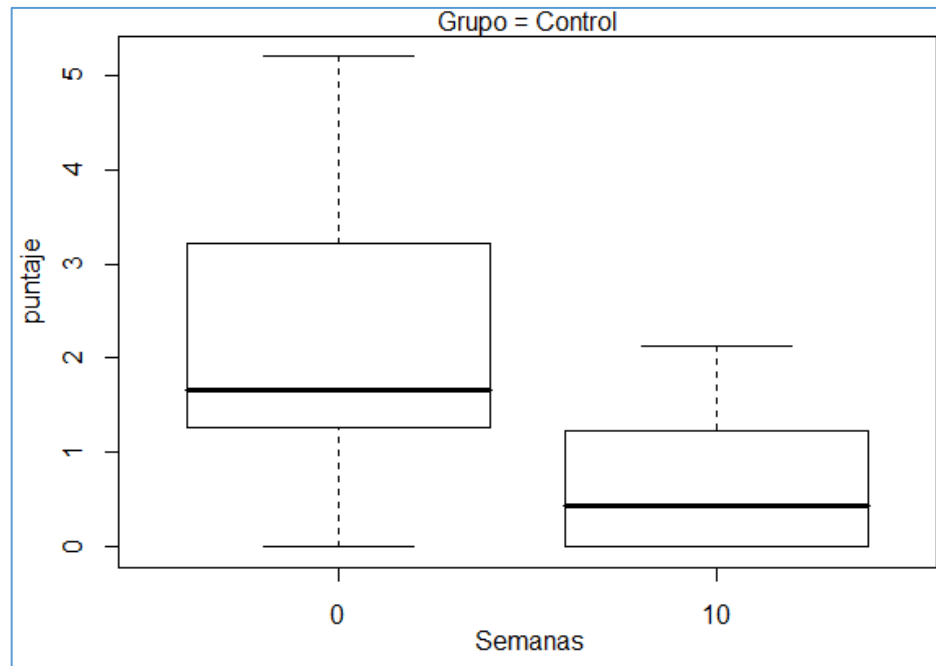


Figura 20: Gráfico de cajas donde se muestra la evolución de la LM global en el grupo control a las 10 semanas de tratamiento.

Tabla XI: Medidas descriptivas para Limitación funcional mandibular global en grupo control.

Medidas descriptivas para LM	Semana de estudio = Grupo Control		
	0	10	Tasa 0-10
n	25	25	25
Mínimo	0	0	-100,00%
Q1	1,266667	0	-98,08%
Mediana	1,666667	0,4333333	-71,74%
Promedio	2,231	0,697	-66,77%
Q3	3,233333	1,2333333	-47,27%
Máximo	5,2	2,1333333	0,00%
Desviación Estándar	1,3756	0,7257	31,72%

En relación al grupo experimental (Ver Figura 21) se muestra la evolución de la LM global, donde se observa disminución de los puntajes a la semana 10. Se observa una diferencia estadísticamente significativa de la distribución de la LM en el grupo control entre el inicio y el final del período de tratamiento (Test de Wilcoxon: p-valor= 2,384e-07) (Ver Tabla XII).

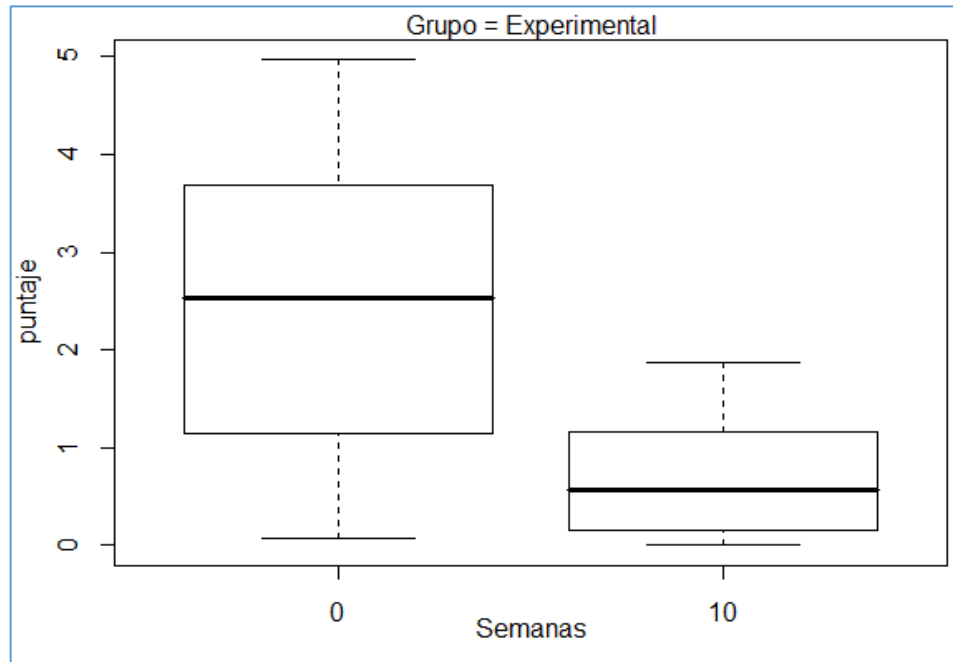


Figura 21: Gráfico de cajas donde se muestra la evolución de la LM global en el grupo experimental a las 10 semanas de tratamiento.

Tabla XII: Medidas descriptivas para Limitación funcional mandibular global en grupo experimental.

Medidas descriptivas para EVN	Semana de estudio = Grupo Experimental		
	0	10	Tasa 0-10
n	23	23	23
Mínimo	0,06666667	0	-100,00%
Q1	1,15	0,15	-85,37%
Mediana	2,53333333	0,56666667	-71,14%
Promedio	2,491	0,693	-75,19%
Q3	3,68333333	1,16666667	-67,01%
Máximo	4,96666667	1,86666667	-41,67%
Desviación Estándar	1,5459	0,5867	15,57%

4.1 Comparación de LM global entre ambos grupos

En relación a los dos grupos de estudio se muestra el cambio de la LM a la semana 10 de seguimiento, donde no se encontraron diferencias significativas al inicio ni a las 10 semanas de tratamiento (Test de Wilcoxon) (Ver Figura 22).

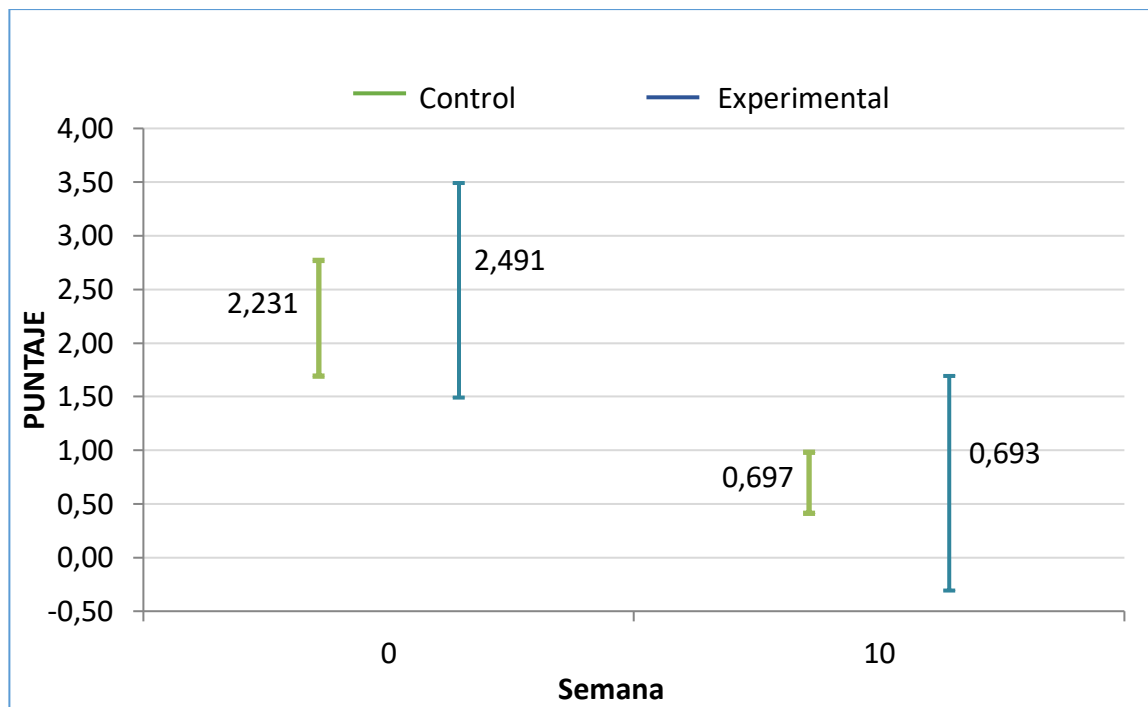


Figura 22: Gráfico de líneas donde se muestra la evolución de la LM en ambos grupos a través de las semanas de estudio. (Limitación funcional mandibular no asistida promedio según grupo de estudio con el IC del 95%).

5. Resultados de adherencia al tratamiento

Se muestran los resultados obtenidos de la adherencia al tratamiento del paciente a terapia conductual y auto-cuidado (adherencia TCA), como también,

la adherencia del paciente al tratamiento de terapia de ejercicios musculares (adherencia EM).

5.1 Adherencia a terapia conductual y autocuidado (TCA)

En relación a la comparación entre ambos grupos (Ver Figura 23), se observa que el grupo control presentó un cambio significativo a las 2 semanas de tratamiento, mientras que en los demás tiempos no se presentaron cambios. En cambio, el grupo experimental no presentó cambios significativos durante los tiempos de medición. Sin embargo, no se presentaron diferencias entre los grupos de estudio en cada una de las semanas de medición.

En relación a la comparación en la distribución de adherencia a TCA entre los grupos, no se presentaron diferencias significativas durante el tiempo de seguimiento (Test exacto de Fisher: $p\text{-valor} = 0,07783$) (Ver Tabla XIII).

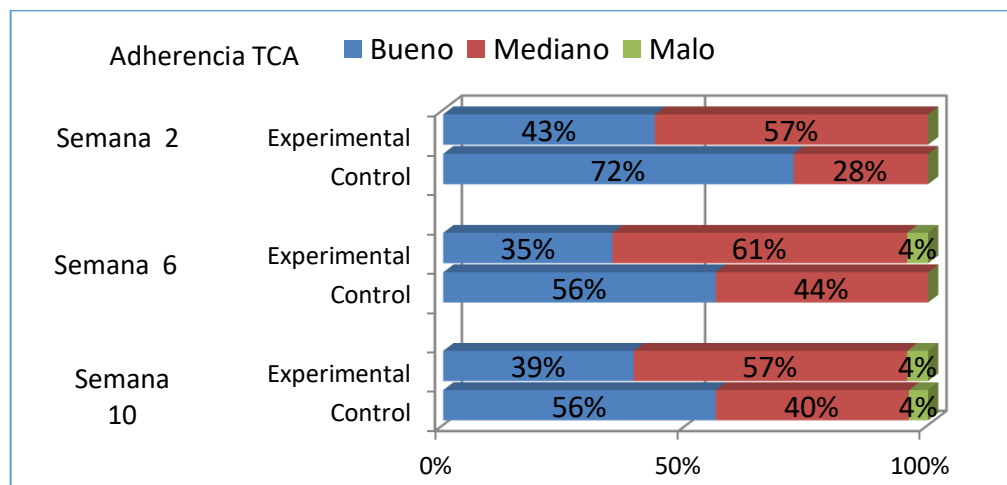


Figura 23: Gráfico de barras donde se muestra el comportamiento de los niveles de adherencia al tratamiento de autocuidado (TCA) entre ambos grupos en cada periodo de estudio.

Tabla XIII: Nivel de Adherencia a terapia conductual y autocuidado (TCA) por grupo de estudio

Semana	Grupo de estudio	Nivel de adherencia TCA			P-valor test Exacto de Fisher
		Bueno	Mediano	Malo	
2	Control	56%	40%	4%	0,07783
	Experimental	39%	57%	4%	
6	Control	56%	44%	0%	0,1936
	Experimental	35%	61%	4%	
10	Control	72%	28%	0%	0,682
	Experimental	43%	57%	0%	

5.2 Adherencia al tratamiento de ejercicios musculares (EM)

En relación al grupo experimental se muestra la adherencia al tratamiento de EM en los distintos tiempos de seguimiento (Ver Figura 24).

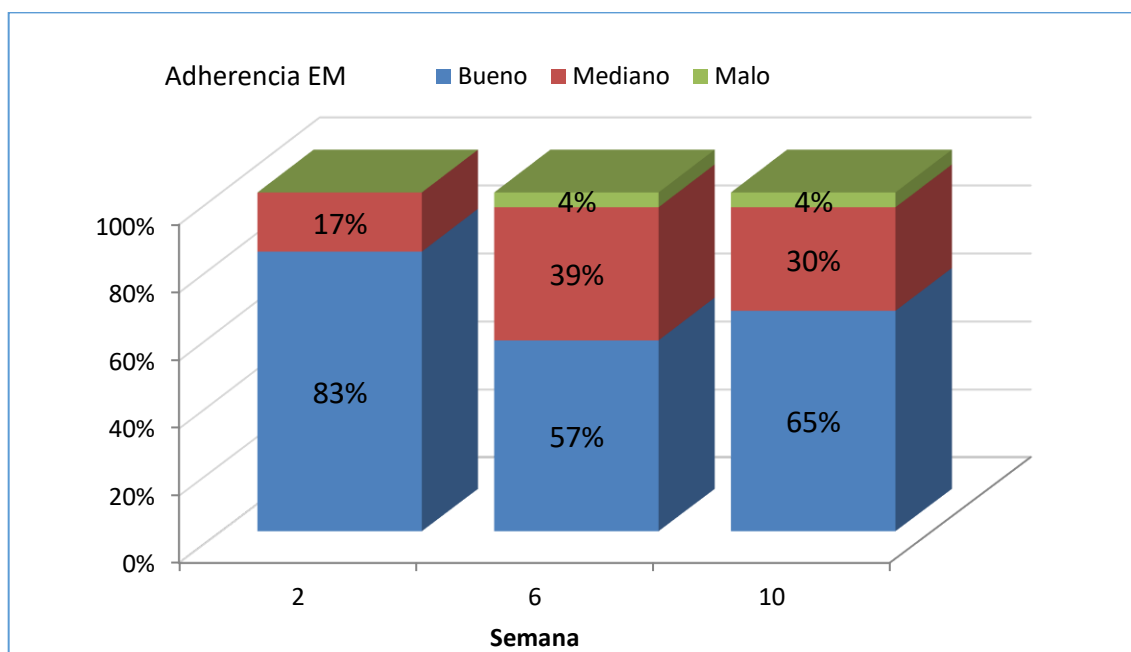


Figura 24: Gráfico de barras donde se muestra el comportamiento de los niveles de adherencia al tratamiento de EM en el grupo experimental en los periodos de estudio

VII. DISCUSIÓN

Existen distintas alternativas de manejo por parte del cirujano dentista para el dolor muscular masticatorio por bruxismo del sueño, dentro de las cuales se encuentran las estrategias de comportamiento o terapia de autocuidado, aparatos intraorales, fármacos, fisioterapia y ejercicios musculares (28).

En el estudio se comparó la eficacia de dos tipos de tratamiento: terapia conductual y autocuidado versus terapia conductual y autocuidado acompañado de ejercicios musculares.

Ambos grupos de tratamiento presentaron disminución del dolor muscular masticatorio (DMM) y aumento de la apertura máxima no asistida sin dolor (AMNA). En cuanto a la limitación funcional mandibular (LM) ambos presentaron baja en los puntajes, y la adherencia al tratamiento no presentó cambios significativos en el grupo experimental, no así en el grupo control que presentó el mayor cambio a las 2 semanas.

En cuanto al grado de dolor crónico, del total de pacientes, 31,25% presentó grado I, el 56,25% presentó inicialmente grado II, 6,25% presentó grado III, y un 6,25% presentó grado IV de dolor. Esto significa que el estudio se llevó a cabo en pacientes donde la mayoría presentaba alta intensidad de dolor con discapacidad, seguido de pacientes que presentaban baja intensidad de dolor sin discapacidad y en su minoría pacientes que presentaban limitación moderada o

severa, por lo que los tratamientos fueron efectivos en un grupo de pacientes que no presentaba altos grados de dolor inicial.

De los resultados obtenidos en este estudio se puede desprender que ambos tratamientos son efectivos para la disminución del DMM, pero no existen diferencias significativas entre ambos grupos, eso muestra que aparentemente los ejercicios musculares no tendrían ninguna implicancia en la disminución del dolor, o no serían una alternativa terapéutica significativa en esta investigación. Este resultado se puede explicar, entre otras cosas, por la rigurosa aplicación y ejecución de la terapia conductual y autocuidado.

A la fecha de la presente revisión, la literatura muestra resultados dispares respecto a la efectividad de estos dos tipos de tratamiento, ya que durante la realización de este ensayo clínico no se encontraron estudios que comparen la misma metodología aplicada en este trabajo de investigación.

En la revisión sistemática de Story y cols. (2016) ⁽²⁹⁾, donde se identificaron las técnicas de cambio de comportamiento y autocuidado más frecuentemente empleadas para el dolor muscular masticatorio. Se incluyeron 15 ensayos controlados aleatorizados con 554 pacientes, donde todos tenían un grupo control que recibía terapia conductual y autocuidado, además todos utilizaron los criterios diagnósticos del DC/TMD y realizaron un periodo de seguimiento de entre 1 a 12 meses. La calidad general de la evidencia disponible fue baja, pero

la revisión destacó que sólo una minoría de las técnicas de cambio de comportamiento disponibles estaban siendo empleadas en programas de autocuidado. Por lo tanto, otras técnicas de cambio de comportamiento podrían ser examinados para ver si existe fundamento teórico que podría apoyar su inclusión en los programas de autocuidado para el DMM. Según esta revisión, se necesitarían más ensayos para concluir que los programas de autocuidado son más eficaces que ningún tratamiento y / o placebo.

Un trabajo a corto plazo (2 semanas), Toloza (2012) (30), comparó el efecto de los ejercicios de musculación y estiramiento muscular versus plano de SVED para DMM en pacientes atendidos en la Clínica odontológica UNAB sede Santiago, concluyendo que ambos tratamientos fueron efectivos en la disminución del dolor, siendo más efectivo el uso de plano de SVED durante la primera semana y los ejercicios de musculación durante la segunda semana, sin embargo las diferencias no fueron significativas.

Michelotti (2004) (31), realizó un estudio con pacientes que presentaban dolor muscular, asignados en dos grupos de tratamiento. Un grupo formado por 23 pacientes que recibió solo educación, el otro grupo formado por 26 pacientes que recibió combinación de educación más terapia casera de ejercicios. No se encontraron diferencias entre los 2 grupos, la única diferencia significativa se

presentó en la apertura bucal máxima no asistida, siendo mayor en el grupo que recibió combinación de educación más terapia conductual y autocuidado.

Resulta beneficiosa la terapia conductual y autocuidados, ya que, a través de una terapia no invasiva, económica, que incluye pocas horas clínicas de sillón en la consulta dental, y que puede ser realizada por todo cirujano dentista, se presenta una solución al DMM no dependiente del uso de aparatología intraoral, que podrían llevar a cambios oclusales irreversibles. Además, es posible mejorar la calidad de vida de los pacientes logrando mayor apertura bucal sin dolor y menor limitación funcional mandibular. Romero- Reyes (2014) (32), describe que los programas de tratamientos conductuales y de autocuidados caseros deben ser siempre el enfoque inicial en el plan de tratamiento, ya que han demostrado ser lo más eficaz en el tratamiento del dolor muscular masticatorio. Se ha demostrado incluso que los pacientes han reportado sentir menos dolor inmediatamente después de su visita inicial de educación y consejería de autocuidado, como consecuencia de una reducción inmediata en la actividad relacionada con el estrés y la ansiedad.

Dentro de las limitaciones del trabajo, está el tamaño de la muestra, duración de las terapias aplicadas, y el tiempo que el clínico operador debe mantener contacto telefónico con el paciente para recordar las citas y la ejecución de los tratamientos. Lo que pudo generar datos menos representativos.

Resulta recomendable aumentar el número de pacientes para obtener una mayor potencia en las comparaciones de la adherencia de los tratamientos. Las terapias idealmente deberían tener mayor seguimiento a largo plazo, como lo que se muestra en la revisión de De Freitas y cols. (33) en el año 2013, quienes realizaron una selección de artículos que dio lugar a un total de 489 pacientes tratados por DMM con edades comprendidas entre 15 y 66 años, con tiempo de seguimiento de 4 semanas a 12 meses. Además, se debería considerar otra alternativa de contacto con el paciente que requiera menos tiempo para el clínico.

Esta investigación podría no tener los mismos resultados en pacientes que presenten mayor grado de dolor (niveles III y IV), ya que ellos tienen establecido dolor de tipo crónico, sensibilización central y afectación del Eje II (trastornos de personalidad), entre otras. Por lo que podría no lograrse la misma adherencia a los tratamientos, y por consiguiente no se presentaría la misma efectividad. Para conseguir este tipo de pacientes sería necesario realizar la investigación en un centro especializado en dolor, lo que no significa que los estudios de DMM por alteraciones como bruxismo del sueño o trastornos temporomandibulares no puedan ser realizados en clínicas de atención primaria.

En cuanto a la edad de la población estudiada fue de 18 a 40 años, por lo que sería interesante replicar la investigación en una población con otro grupo de

edades como niños y tercera edad, para determinar si los resultados son similares o no.

VIII. CONCLUSIONES

Una vez finalizado el trabajo de investigación se pueden realizar las siguientes conclusiones de él:

- Tanto el tratamiento de ejercicios musculares + terapia conductual y autocuidado como el tratamiento sólo de terapia conductual y autocuidado son efectivos para la disminución del dolor muscular masticatorio por bruxismo del sueño. No presentando diferencias significativas en ningún caso.
- Respecto a la cantidad de dolor en EVN, Apertura máxima no asistida sin dolor y Limitación funcional mandibular no existen diferencias entre los grupos de estudio en cada una de las semanas de medición. Se presentan cambios significativos en las variables mencionadas a través del tiempo en los grupos de estudio, pero no se presentaron diferencias entre los grupos en cada tiempo de medición.
- Respecto a la Adherencia al tratamiento no existen cambios significativos a través del tiempo en los grupos de estudio ni entre los grupos de estudio en cada tiempo de medición.

IX. SUGERENCIAS

Finalizado este estudio, se recomienda considerar los siguientes factores para proyecciones futuras según el tema de investigación:

- Aumentar el tamaño de la muestra para obtener una mejor potencia en las comparaciones de la adherencia de los tratamientos.
- Aumentar el tiempo de las terapias y su control a largo plazo en ambos tratamientos.
- Realizar el estudio en una población que tenga otra edad (niños o tercera edad) para verificar la efectividad del tratamiento en esos grupos.
- Repetir el estudio en pacientes que tengan niveles III y IV de grado de dolor.
- Realizar el estudio comparando terapia conductual y autocuidado versus otro tipo de terapia, distinto de ejercicios musculares.
- Analizar los datos de Limitación Funcional Mandibular considerando sus 3 ítems: Limitación masticatoria, limitación de movimiento y limitación comunicacional.
- Analizar los datos bajo un modelo de regresión con efectos mixtos bajo una distribución elíptica para cuantificar una relación lineal entre las diferentes variables en estudio.

X. RESUMEN

El bruxismo del sueño (BS) es una actividad muscular y mandibular repetitiva que ocurre al dormir, genera una serie de consecuencias dentro de las cuales está el dolor muscular masticatorio (DMM). Entre las alternativas de tratamiento para este dolor se encuentran las terapias de autocuidado cognitivo conductuales, aparatos intraorales, fármacos, fisioterapia y ejercicios musculares.

OBJETIVO: Comparar la eficacia de dos terapias durante un periodo de 10 semanas, respecto del dolor muscular masticatorio (DMM), apertura máxima no asistida sin dolor (AMNA), limitación funcional mandibular (LM) y adherencia al tratamiento (ADH).

MÉTODO: Se tomó una muestra de 54 pacientes atendidos en la Clínica odontológica UNAB sede Viña del Mar con DMM por BS según los Criterios Diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares (DC/TMD). Se aleatorizó en dos grupos y se entregó un plan de tratamiento para cada uno (grupo control y grupo experimental). Al grupo control se le enseñó terapia conductual y autocuidados mientras que al grupo experimental se le enseñó terapia conductual y autocuidados sumado de una rutina diaria de ejercicios musculares. Se determinó la intensidad del DMM con escala verbal numérica (EVN), la AMNA se midió con pie de metro, la LM se obtuvo con la

escala de limitación funcional mandibular y la ADH se registró en un registro de conductas por sesión más un diario de ejercicios. Se controló a cada paciente a las 2, 6 y 10 semanas de tratamiento.

RESULTADOS: Se calcularon los promedios de ambos grupos para DMM, AMNA, LM y ADH, luego se compararon a través del test Wilcoxon en cada tratamiento a través del tiempo (2-6-10 semanas). Los programas computacionales para el análisis de los datos fueron Microsoft Excel 2007 y R-Cran 3.01. Ambos tratamientos disminuyeron el DMM y la LM, mientras que aumentaron la AMNA. Respecto a la ADH, sólo en el grupo control se presentó cambio a las 2 semanas, en los demás tiempos no existieron cambios significativos.

CONCLUSIÓN: Ambos tratamientos son igual de efectivos para la disminución del DMM por BS, sin presentar diferencias significativas en ningún caso.

ABSTRACT

Sleep bruxism (BS) is a repetitive muscular and jaw activity that occurs during sleep, generating a series of consequences among which masticatory muscle pain (DMM) is present. Treatment options for this pain include behavioral cognitive self-care therapies, intraoral appliances, drugs, physical therapy, and muscle exercises.

OBJECTIVE: To compare the efficacy of two therapies over a 10-week period for masticatory muscle pain (DMM), maximal unattenuated openness without pain (AMNA), Jaw Functional Limitation (LM), and adherence to treatment (ADH).

METHOD: A sample of 54 patients treated at UNAB Dental Clinic at Viña del Mar with DMM according to the Diagnostic Criteria for the investigation of temporomandibular disorders (CDI / TMD) was taken. It was randomized into two groups, and a treatment plan was given for each one (the control group and the experimental group). The control group was taught behavioral therapy and self-care, while the experimental group was taught behavioral therapy and self-care plus a daily routine of muscle exercises. We determined the intensity of the DMM with numerical verbal scale (NVA), the AMNA was measured with foot of meter, the LM was obtained with the Jaw Functional Limitation Scale, and the ADH was registered in a record of conducts per session plus an exercise diary. Each patient was monitored at 2, 6 and 10 weeks of treatment.

RESULTS: The averages of both groups were calculated for DMM, AMNA, LM and ADH, then compared through the Wilcoxon test in each treatment over time (2-6-10 weeks). Computer programs for data analysis were Microsoft Excel 2007 and R-Cran 3.01. Both treatments decreased DMM and LM, while AMNA increased. Regarding ADH, only the control group showed change at 2 weeks, at other times there were no significant changes.

CONCLUSION: Both treatments are equally effective for the reduction of DMM by BS, without presenting significant differences in any case

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. *Bruxism defined and graded: an international.* Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, de Leeuw R,. 1, 2013, J Oral Rehabil, Vol. 40, págs. 2-4.
2. *Relationships between craniofacial pain and bruxism.* Svensson P, Jadidi F, Arima T, Baad-Hansen L, Sessle BJ. 7, 2008, J Oral Rehabil, Vol. 35, págs. 524-547.
3. *Epidemiology, Diagnosis y Treatment of Temporomandibular Disorders.* Liu F, Steinkeler A. 2013, Dent Clin , págs. 465-479.
4. *Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders.* Michelotti A, de Wijer A, Steenks M, Farella M. 11, 2005, J Oral Rehabil, Vol. 32, págs. 779-785.
5. *Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians.* Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. 7, 2008, J Oral Rehabil, Vol. 35, págs. 476–494.
6. *Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine.* Carra M, Huynh N, Lavigne G. 2, 2012, Dent Clin North Am, Vol. 56, págs. 387-413.

7. *Sleep bruxism: challenges and restorative solutions.* Mengatto CM, Coelho-de-Souza FH, de Souza Junior OB. 8, 2016, Clin Cosmet Investig Dent, Vol. 22, págs. 71-77.
8. *Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature.* Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. 2, 2013, J Orofac Pain, Vol. 27, págs. 99-110.
9. *Lower number of K-complexes and K-alphas in sleep bruxism: a controlled quantitative study.* Lavigne GJ, Rompré PH, Guitard F, Sessle BJ, Kato T, Montplaisir JY. 5, 2002, Clin Neurophysiol, Vol. 113, págs. 686-693.
10. *Occlusion factors influencing the magnitude of sleep bruxism activity.* Sugimoto K, Yoshimi H, Sasaguri K, Sato S. 2, 2011, Cranio, Vol. 29, págs. 127-137.
11. *Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism.* Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. 1, 2003, Crit Rev Oral Biol Med, Vol. 14, págs. 30-46.
12. *Sleep bruxism is associated to micro-arousals and an increase in cardiac sympathetic activity.* Huynh N, Kato T, Rompré PH, Okura K, Saber M, Lanfranchi PA, Montplaisir JY, Lavigne GJ. 3, 2006, J Sleep Res, Vol. 15, págs. 339-346.
13. *Updating the definition of pain.* Williams AC, Craig KD. 11, 2016, PAIN, Vol. 157, págs. 2393-2620.

14. *Persistent orofacial muscle pain: Its synonymous terminology and presentation.* Spierings EL, Mulder MJ. 2016, Cranio, Vol. 24, págs. 1-4.
15. *The Neurobiology of Orofacial Pain and Sleep and Their Interactions.* Svensson P, Sessle BJ. 10, 2016, J Dent Res, Vol. 95, págs. 1109-11016.
16. *Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders.* Peck CC, Goulet JP, Lobbezoo F, Schiffman EL, Alstergren P, Anderson GC, de Leeuw R, Jensen R, Michelotti A, Ohrbach R, Petersson A, List T. 1, 2014, Journal of Oral Rehabilitation, Vol. 41, págs. 2-23.
17. *Effectiveness of two physical therapy interventions, relative to dental treatment in individuals with bruxism: study protocol of a randomized clinical trial.* Santos Miotto Amorim C, Firsoff EF, Vieira GF, Costa JR, Marques AP. 2014, Trials , Vol. 15, págs. 1-8.
18. *Validity of the Pain Catastrophizing Scale, Revista El Dolor.* Seyler A, Hernández L, Freyre M, González M, Sullivan M. 18-24, 2014, Vol. 61.
19. *Sleep bruxism: clinical aspects and characteristics in patients with and without chronic orofacial pain.* Camparis CM, Siqueira JT. 2, 2006, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Vol. 101, págs. 188-193.

20. *Human studies of experimental pain from muscle.* Svensson P, Ashina M. Olesen J, Tfelt-Hansen P, Welch KMA, Goadsby PJ, Ramadan NM,. Philadelphia : Lippincott Williams and Wilkins, 2006 , The Headaches 3rd ed., págs. 627-635.
21. *Sleep continuity and architecture: associations with pain-inhibitory processes in patients with temporomandibular joint disorder.* Edwards RR, Grace E, Peterson S, Klick B, Haythornthwaite JA, Smith MT. 10, 2009, Eur J Pain, Vol. 13, págs. 1043–1047.
22. Research, National Institute of dental and craniofacial. *Los trastornos de las articulaciones y de los músculos temporomandibulares.* Estados Unidos : s.n., 2013.
23. *Therapeutic exercises for the control of temporomandibular disorders.* Moraes A, Sanches M, Ribeiro E, Guimaraes A. 2013, Journal of Orthodontics, págs. 134-139.
24. *Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on electromyographic activity and the intensity of signs and symptoms in individuals with temporomandibular disorder and sleep bruxism: a randomized clinical trial.* Gomes CA, El Hage Y, Amaral AP, Politti F, Biasotto-Gonzalez DA. 1, 2014, Chiropr Man Therap, Vol. 15, págs. 22-43.

25. Ohrbach R, Knibbe W. *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD). Scoring Manual for Self-Reports Instruments*. s.l. : www.rdc-tmdinternational.org, 2016 .
26. www.rdc-tmdinternational.org. *Protocolo de exmaen DC/TMD* . Estados Unidos : s.n., 2016.
27. Ohrbach R, Gonzalez Y, List T, Michelotti A, Schiffman E. *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) Clinical Examination Protocol*. s.l. : www.rdc-tmdinternational.org, 2014.
28. *Disorders of the Masticatory Muscles*. De Rossi S, Stern I, Sollecito T. 449-464, USA : Elsevier Inc. dental.theclinics.com, 2013, Vol. 57.
29. *Self-management in temporomandibular disorders: a systematic review of behavioural components*. Story WP, Durham J, Al-Baghdadi M, Steele J, Araujo-Soares V. 10, 2016, J Oral Rehabil, Vol. 43, págs. 759-770.
30. Toloza H, Lunecke G, Oyarzo J. Efecto de los ejercicios de musculación y estiramiento muscular versus plano de sved en el dolor musuclar masticatorio. [aut. libro] Héctor Toloza. Santiago Chile : s.n., 2012.
31. *The Additional Value of a Home Physical Therapy Regimen Versus Patient Education Only for the Treatment of Myofascial Pain of the Jaw Muscles: Short-term Results of a Randomized Clinical Trial*. Michelotti A, Steenks MH, Farella M,

Parisini F, Cimino R, Martina R. 2, 2004, Journal of Orofacial Pain, Vol. 18, págs. 114-125.

32. *Orofacial pain management: current perspectives.* Romero-Reyes M, Uyanik JM. 7, 2014, J Pain Res, Vol. 21, págs. 99-115.

33. *Counselling and self-management therapies for temporomandibular disorders: a systematic review.* de Freitas RF, Ferreira MÂ, Barbosa GA, Calderon PS. 11, 2013, Journal of Oral Rehabilitation, Vol. 40, págs. 864-874.

XII. ANEXOS

ANEXO N°1: DC/TMD FORMATO DE EXAMEN INTERNACIONAL

Examinador: _____
 Nombre: _____
 Género: _____
 Edad: _____
 Fecha: ____/____/____

N° de Ficha: _____

1a. Localización del dolor: Últimos 30 días (Seleccione todas las que correspondan)

Dolor Derecho

☐ Ninguno ☐ Temporal ☐ Otros Músculos Mast.
☐ Masetero ☐ ATM ☐ No Estructuras Mast.

Dolor Izquierdo

☐ Ninguno ☐ Temporal ☐ Otros Músculos Mast.
☐ Masetero ☐ ATM ☐ No Estructuras Mast.

2. Relaciones incisales : Diente de referencia ☐ 1.1 ☐ 2.1 ☐ Otro

Overjet Incisal ☐ Si es negativo mm.

Overbite ☐ Si es negativo mm.

Desviación mm. ☐ Der.
☐ Izqui.
☐ n/a

3. Patrón de apertura (suplementario, seleccione todas las que corresponda)

☐ Recto ☐ Desviación corregida ☐ Desviación no corregida ☐ Der ☐ Izqui

4. Movimientos de Apertura a. Apertura sin dolor mm.

b. Maxima Apertura No asistida

mm.

	RIGHT SIDE			LEFT SIDE		
	Pain	Familiar Pain	Familiar Headache	Pain	Familiar Pain	Familiar Headache
Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)
Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)		Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)
TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)		TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)
Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)		Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)
Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)		Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)

c. Maxima apertura Asistida

mm.

Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)		Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	
TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)		TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	
Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)		Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	
Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)		Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	

d. ¿Terminado? SI ☐ No ☐

5. Lateralidades y Protrusión

a. Lateralidad Derecha

--	--

 mm.

b. Lateralidad Izquierda

--	--

 mm.

c. Protrusion

--	--

 mm.

☐ Si es negativa

RIGHT SIDE				LEFT SIDE			
	Pain	Familiar Pain	Familiar Headache		Pain	Familiar Pain	Familiar Headache
Temporalis	N Y	N Y	N Y	Temporalis	N Y	N Y	N Y
Masseter	N Y	N Y		Masseter	N Y	N Y	
TMJ	N Y	N Y		TMJ	N Y	N Y	
Other M Musc	N Y	N Y		Other M Musc	N Y	N Y	
Non-mast	N Y	N Y		Non-mast	N Y	N Y	
Temporalis	N Y	N Y	N Y	Temporalis	N Y	N Y	N Y
Masseter	N Y	N Y		Masseter	N Y	N Y	
TMJ	N Y	N Y		TMJ	N Y	N Y	
Other M Musc	N Y	N Y		Other M Musc	N Y	N Y	
Non-mast	N Y	N Y		Non-mast	N Y	N Y	
Temporalis	N Y	N Y	N Y	Temporalis	N Y	N Y	N Y
Masseter	N Y	N Y		Masseter	N Y	N Y	
TMJ	N Y	N Y		TMJ	N Y	N Y	
Other M Musc	N Y	N Y		Other M Musc	N Y	N Y	
Non-mast	N Y	N Y		Non-mast	N Y	N Y	

6. Ruidos Articulares durante apertura y cierre

RIGHT TMJ						LEFT TMJ					
	Examiner		Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain		Examiner		Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain
	Open	Close					Open	Close			
Click	N Y	N Y	N <input checked="" type="checkbox"/> Y	N Y	N Y	Click	N Y	N Y	N <input checked="" type="checkbox"/> Y	N Y	N Y
Crepitus	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	Crepitus	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y

7. Ruidos Articulares durante lateralidades y protrusión

RIGHT TMJ					LEFT TMJ				
	Examiner	Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain		Examiner	Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain
Click	N Y	N Y	N Y	N Y	Click	N Y	N Y	N Y	N Y
Crepitus	N Y	N Y	N Y	N Y	Crepitus	N Y	N Y	N Y	N Y

8. Bloqueo Mandibular

RIGHT TMJ				LEFT TMJ			
	Locking	Patient	Examiner		Locking	Patient	Examiner
While Opening	N Y	N Y	N Y	While Opening	N Y	N Y	N Y
Wide Open Position	N Y	N Y	N Y	Wide Open Position	N Y	N Y	N Y

9. Dolor a la palpación Muscular y Articular

RIGHT SIDE					LEFT SIDE				
(1 kg)	Pain	Familiar Pain	Familiar Headache	Referred Pain	(1 kg)	Pain	Familiar Pain	Familiar Headache	Referred Pain
Temporalis (posterior)	N Y	N Y	N Y	N Y	Temporalis (posterior)	N Y	N Y	N Y	N Y
Temporalis (middle)	N Y	N Y	N Y	N Y	Temporalis (middle)	N Y	N Y	N Y	N Y
Temporalis (anterior)	N Y	N Y	N Y	N Y	Temporalis (anterior)	N Y	N Y	N Y	N Y
Masseter (origin)	N Y	N Y		N Y	Masseter (origin)	N Y	N Y		N Y
Masseter (body)	N Y	N Y		N Y	Masseter (body)	N Y	N Y		N Y
Masseter (insertion)	N Y	N Y		N Y	Masseter (insertion)	N Y	N Y		N Y
TMJ									
	Pain	Familiar Pain	Referred Pain			Pain	Familiar Pain	Referred Pain	
Lateral pole (0.5 kg)	N Y	N Y	N Y		Lateral pole (0.5 kg)	N Y	N Y	N Y	
Around lateral pole (1 kg)	N Y	N Y	N Y		Around lateral pole (1 kg)	N Y	N Y	N Y	

10. Dolor a la palpación en músculos suplementarios

RIGHT SIDE				LEFT SIDE			
(0.5 kg)	Pain	Familiar Pain	Referred Pain	(0.5 kg)	Pain	Familiar Pain	Referred Pain
Posterior mandibular region	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	Posterior mandibular region	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y
Submandibular region	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	Submandibular region	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y
Lateral pterygoid area	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	Lateral pterygoid area	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y
Temporalis tendon	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	Temporalis tendon	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y

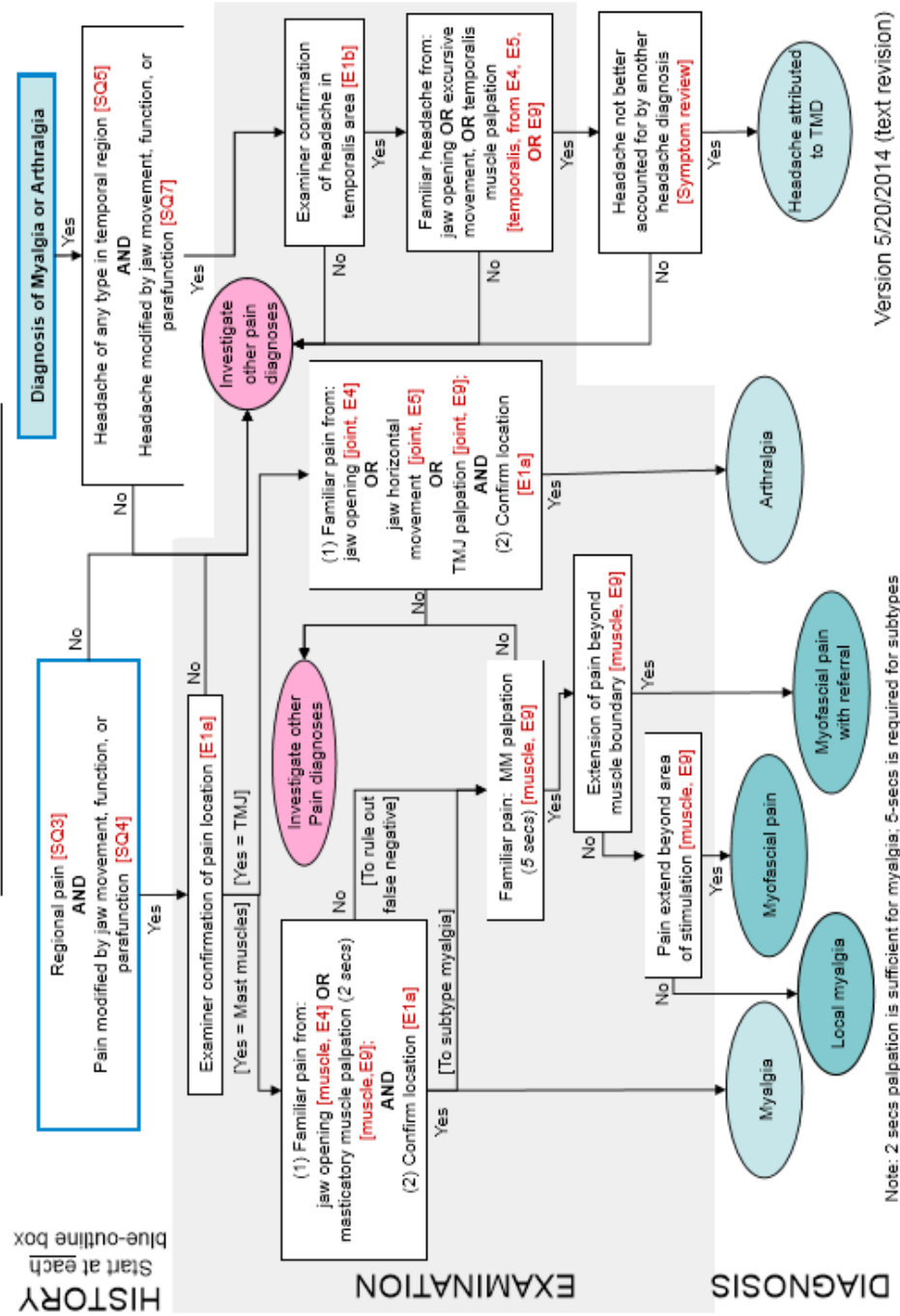
11. Diagnóstico

Pain Disorders	Right TMJ Disorders	Left TMJ Disorders
<input type="radio"/> None	<input type="radio"/> None	<input type="radio"/> None
<input type="radio"/> Myalgia	Disc displacement (select one)	Disc displacement (select one)
<input type="radio"/> Myofascial pain with referral	<input type="radio"/> ...with reduction	<input type="radio"/> ...with reduction
	<input type="radio"/> ...with reduction, with intermittent locking	<input type="radio"/> ...with reduction, with intermittent locking
<input type="radio"/> Right Arthralgia	<input type="radio"/> ... without reduction, with limited opening	<input type="radio"/> ... without reduction, with limited opening
<input type="radio"/> Left Arthralgia	<input type="radio"/> ... without reduction, without limited opening	<input type="radio"/> ... without reduction, without limited opening
	<input type="radio"/> Degenerative joint disease	<input type="radio"/> Degenerative joint disease
<input type="radio"/> Headache attributed to TMD	<input type="radio"/> Dislocation	<input type="radio"/> Dislocation

12. Comentarios

Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): Diagnostic Decision Tree

Pain-Related TMD and Headache



ANEXO N°2: DC/TMD CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS

Dolor

1. ¿Alguna vez has tenido dolor en la mandíbula, sien, en el oído, o delante de la oreja?
 - ☐ Si
 - ☐ No Si la respuesta es No, salta a la pregunta 5
2. ¿Cuántos años o meses atrás comenzó a doler la mandíbula, sien, en el oído, o delante de la oreja?
_____ Años
_____ Meses
3. ¿En los últimos 30 días, cuál opción describe mejor el dolor en la mandíbula, sien, en el oído o delante de la oreja?
 - ☐ Dolor va y viene
 - ☐ Dolor siempre presente
4. ¿En los últimos 30 días, algunas de las siguientes actividades hicieron cambiar el dolor (es decir, que sea peor o mejor) en la mandíbula, sien, en el oído, o delante de la oreja?
 - a) Masticar alimentos duros o difíciles __Si __No
 - b) Abrir la boca o mover la mandíbula hacia adelante o hacia un lado __Si __No
 - c) Hábitos con la mandíbula como comer chicle, apretar o rechinar los dientes, mantener los dientes juntos __Si __No
 - d) Otras actividades de la mandíbula, como hablar, besar o bostezar __Si __No

Cefalea

5. ¿En los últimos 30 días ha tenido dolores de cabeza que incluyeron las áreas de las sienes?
 - ☐ Si
 - ☐ No Si la respuesta es No, salta a la pregunta 8
6. ¿Cuántos meses o años comenzó a sufrir dolores de cabeza en la sien?
_____ Años
_____ Meses
7. ¿En los últimos 30 días, cambiaron las siguientes actividades cualquier dolor de cabeza (es decir, que sea peor o mejor) en el área de las sienes?
 - a) Masticar alimentos duros o difíciles __Si __No
 - b) Abrir la boca o mover la mandíbula hacia adelante o hacia un lado __Si __No
 - c) Hábitos con la mandíbula como comer chicle, apretar o rechinar los dientes, mantener los dientes juntos __Si __No
 - d) Otras actividades de la mandíbula, como hablar, besar o bostezar __Si __No

Ruidos Articulares

8. ¿En los últimos 30 días, ha tenido algún ruido articular cuando mueve o usa la mandíbula?
- ☐ Si
 - ☐ No

Bloqueo Cerrado

9. ¿Alguna vez ha tenido un bloqueo mandibular o captura de la mandíbula, aunque sea por un momento, impidiendo abrir la boca completamente?
- ☐ Si
 - ☐ No Si la respuesta es No, salta a la pregunta 13
10. ¿Fue su bloqueo de la mandíbula lo suficientemente grave como para limitar la apertura de la mandíbula e interferir con su capacidad de comer?
- ☐ Si
 - ☐ No
11. ¿En los últimos 30 días su boqueo, aunque fuera por un momento podía ser desbloqueado y luego abrir hasta el final?
- ☐ Si
 - ☐ No Si la respuesta es No, salta a la pregunta 13
12. ¿Está su mandíbula actualmente bloqueada o limitada por lo que no se abrirá hasta el final?
- ☐ Si
 - ☐ No

Bloqueo Abierto

13. ¿En los últimos 30 días, cuando ha abierto la boca, se ha bloqueado o capturado su mandíbula, aunque sea por un momento de modo que no pudo cerrar su boca desde esta posición?
- ☐ Si
 - ☐ No Si su respuesta es No, entonces terminó.
14. ¿En los últimos 30 días, cuando su mandíbula se ha bloqueado al abrir la boca, ha tenido que hacer algo para poder cerrar la boca, como descansar, moverla, empujarla, o maniobrarla?
- ☐ Si
 - ☐ No

DC/TMD ESCALA DE DOLOR

1. ¿Cuántos días en los **últimos 6 meses** ha tenido dolor facial? _____ Días

2. ¿Cuánto es su dolor facial en **este momento**? Use la escala del 0 al 10, donde 0 es “sin dolor” y 10 es “el peor dolor imaginable”

Sin dolor											El peor dolor imaginable
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

3. ¿En los **últimos 30 días**, cómo calificaría su peor dolor facial? Use la escala del 0 al 10, donde 0 es “sin dolor” y 10 es “el peor dolor imaginable”

Sin dolor											El peor dolor imaginable
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

4. ¿En los **últimos 30 días, en promedio**, cómo calificaría su dolor facial? Use la escala del 0 al 10, donde 0 es “sin dolor” y 10 es “el peor dolor imaginable”

Sin dolor											El peor dolor imaginable
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

5. ¿En los **últimos 30 días**, cuántos días su dolor facial le impidió realizar sus actividades habituales como el trabajo, la escuela o las tareas del hogar? (Todos los días = 30 días)
_____ Días

6. ¿En los **últimos 30 días**, cuanto ha interferido su dolor facial para realizar las actividades recreativas y familiares? Use la escala del 0 al 10, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “Totalmente incapacitado de realizar actividades”

Sin interferencia											Totalmente incapacitado
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

7. ¿En los últimos 30 días, cuanto ha interferido su dolor facial para realizar sus actividades diarias? Use la escala del 0 al 10, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “Totalmente incapacitado de realizar actividades”

Sin interferencia											Totalmente incapacitado
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

8. ¿En los últimos 30 días, cuánto ha interferido su dolor facial con su habilidad para trabajar, incluyendo las tareas del hogar? Use la escala del 0 al 10, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “Totalmente incapacitado de realizar actividades”

Sin interferencia											Totalmente incapacitado
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Versión Mayo 2013 <http://www.rdc-tmdinternational.org>

RESUMEN DE DOLOR EN CONTROLES (encierre en un círculo)

DÍA 1	EVN: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
SEMANA 2	EVN: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
SEMANA 6	EVN: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
SEMANA 10	EVN: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**APERTURA BUCAL MÁXIMA NO ASISTIDA SIN DOLOR EN
CONTROLES (medir en milímetros)**

DÍA 1	_____ mm
SEMANA 2	_____ mm
SEMANA 6	_____ mm
SEMANA 10	_____ mm

ANEXO N°3: ESCALA DE LIMITACIÓN FUNCIONAL MANDIBULAR

Para cada uno de los ítems, por favor indicar el nivel de limitación durante el **último mes**. Si la actividad ha sido completamente evitada por que ha sido muy difícil de realizar encierre en un círculo el número 10. si se evita una actividad por razones diferentes al dolor o dificultad, a continuación, dejar el ítem sin rellenar.

		<i>Sin limitación</i>	<i>Limitación severa</i>
1	Masticar alimentos duros	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
2	Masticar pan duro	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
3	Masticar pollo preparado al horno	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
4	Masticar galletas	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
5	Masticar comida suave (verduras cocidas, pescado)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
6	Comer comida que no requiere masticar (puré de papas o de manzanas)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
7	Abrir la boca grande para morder una manzana	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
8	Abrir la boca grande para morder un sándwich	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
9	Abrir la boca grande al hablar	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
10	Abrir la boca grande al bebe algo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
11	Tragar	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
12	Bostezar	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
13	Hablar	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
14	Cantar	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
15	Poner cara feliz	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
16	Poner cara enojada	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
17	Fruncir el ceño	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
18	Besar	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
19	Sonreír	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
20	Reír a carcajadas	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Versión Mayo 2013 <http://www.rdc-tmdinternational.org>

ANEXO N°4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DEL PROYECTO

"EFECTO DE EJERCICIO MUSCULAR VERSUS TERAPIA CONDUCTUAL Y AUTOCUIDADO EN DOLOR MUSCULAR MASTICATORIO POR BRUXISMO DEL SUEÑO"

1. Investigador Principal: Licenciada Catalina Díaz Rojas
2. Medio de contacto: catalina.diaz@outlook.cl / Celular: (56) 977862523
3. Lugar donde se realizará el estudio: Clínica Odontológica UNAB Viña del Mar
4. Nombre del paciente: _____
5. Fecha: _____ / _____ / 2016

Estimado paciente, lo invito a participar de este estudio de investigación Clínica Odontológica. Antes de decidir su participación, debe conocer y comprender de qué se trata. Esta carta se conoce como consentimiento informado. Siéntase con completa libertad para realizar cualquier tipo de consulta que estime necesaria.

Una vez que haya comprendido el estudio, y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme de manera voluntaria este consentimiento, del cual se le entregará una copia firmada y fechada.

Por otra parte, a usted se le realizará un examen clínico previo y una encuesta para ver si cumple con ciertos requisitos. Si usted cumple con ellos, puede formar parte del estudio.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es comparar las diferencias en los resultados de dos tratamientos no invasivos para el dolor muscular producido por el bruxismo del sueño.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Este estudio puede beneficiarle aliviando el dolor que actualmente sufre. Además, el resultado de esta investigación puede ser llevada a la práctica clínica con otras personas con el mismo problema que usted.

RIESGOS

El tratamiento que usted recibirá, eventualmente podría generar algún tipo de molestia muscular o articular, sin embargo, deberían ser leves o simplemente cansancio muscular durante los primeros 10 días. Si usted siente un dolor en otra área de la cara o boca que nunca antes sintió, deberá informar a la alumna tratante de manera inmediata para acudir a una revisión y examinación de urgencias, y de esa manera recibir el tratamiento correspondiente para su dolor. Si presenta algún bloqueo mandibular, en el cual no pueda abrir o cerrar la boca de forma cotidiana se ruega suspender el tratamiento de manera inmediata e informar a la alumna tratante.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

La primera parte del trabajo de investigación implica asistir a una revisión clínica no invasiva por un profesional y una encuesta. Esta no tomará más de 30 minutos. Posteriormente puede ser seleccionado para formar parte del Estudio Clínico.

La segunda parte del proyecto será citado a la Clínica Odontológica UNAB Viña del Mar si cumple con los requisitos necesarios para formar parte de la muestra. En esta sesión se le entregarán los implementos e información de cómo manejar el dolor que a usted le aqueja y el tiempo durante el cual seguirá el tratamiento. Esto no significará ningún gasto adicional para usted.

Durante la tercera parte del estudio usted será controlado por el mismo tiempo aproximado. Los controles serán realizados a las 2, 6 y 10 semanas después de comenzado el tratamiento.

ACLARACIONES

No tendrá que hacer ningún gasto durante el estudio, excepto los relacionados al transporte que usted utilice para llegar a la Clínica Odontológica UNAB. No recibirá tampoco pago por su participación. Sin embargo, al finalizar su tratamiento recibirá como compensación un kit de higiene oral Colgate (pasta y cepillo de dientes), para reforzar y mantener el cuidado de su boca.

En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información del avance del mismo.

Su identidad durante esta investigación será reservada exclusivamente para el estudio y tendrá carácter de confidencial teniendo acceso a ésta información solamente la Licenciada Catalina Díaz y su docente tutor.

Usted puede abandonar el estudio clínico en el momento que usted lo desee sin sanción alguna.

Los resultados de la investigación, se expondrán al público y se registrarán a través de un impreso, el cual, se archivará en la biblioteca de la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello, el que podrá ser consultado y citado por quien lo requiera. Dichos resultados, podrán ser dados a conocer y/o publicados en seminarios, encuentros científicos, revistas o cualquier otro medio, si el equipo investigador así lo estima. Siempre resguardando el anonimato de cada uno de los pacientes participantes, exponiendo sólo los resultados de la respuesta a las intervenciones

Serán excluidos de este estudio aquellos pacientes con alguna discapacidad intelectual diagnosticada, en consideración de lo establecido por la ley 20.584 que "Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud", la cual establece en su Título II, párrafo 8º, artículo 28 que "Ninguna persona con discapacidad psíquica o intelectual que no pueda expresar su voluntad podrá participar en una investigación científica.

Si usted considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación puede, si así lo desea, firmar este documento.

AUTORIZACIÓN

Yo, _____, RUT. _____ tomé conocimiento y participaré de forma voluntaria en el estudio "Efecto de ejercicio muscular versus terapia conductual y autocuidado en dolor muscular masticatorio por bruxismo del sueño", el que será sin costo y no se asocia a ningún otro tipo de atención dental. Confirmando que estoy de acuerdo con dicho estudio, que tengo conocimiento de su procedimiento y que puedo retirarme de el sin sanción alguna.

Firma Paciente

Firma Operador

Universidad Andrés Bello, Facultad de Odontología Sede Viña del Mar Av. Valparaíso 1560,
Teléfono (32)2574107

ANEXO N°5: TERAPIA CONDUCTUAL Y AUTOCUIDADO

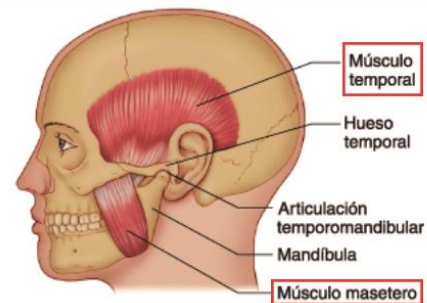


Terapia conductual y autocuidado para dolor muscular masticatorio por bruxismo del sueño

¿Qué es Bruxismo del Sueño?

Es una actividad muscular y mandibular repetitiva que se produce durante el sueño, con apriete o rechinar de dientes, que incluye arrastre de la mandíbula. Se asocia a una serie de problemas como dolor muscular masticatorio, desgaste dentario, fracaso de tratamientos restauradores, dolores de cabeza y sonidos de rechinar que pueden interferir con el sueño.

Estructuras anatómicas involucradas



¿Cómo saber si tengo Bruxismo del Sueño?

- Algún compañero de pieza, padre o hermano me ha dicho que hago sonidos de rechinar con los dientes o los aprieto por lo menos 3 a 5 noches a la semana en los últimos 3 a 6 meses.
- El dentista me ha dicho que presento desgaste anormal de los dientes
- Tengo hipertrofia (agrandamiento) de los músculos maseteros durante el apriete dentario en la evaluación clínica
- Tengo dolor en los músculos de la mandíbula o de la cara durante las mañanas, pudiendo estar acompañado de dolor de cabeza al despertar.

Criterios AAMS

Autocuidados para disminuir el dolor de los músculos masticatorios

1. Aplicar calor local húmedo por 20 minutos (con guatero de agua o semillas) de manera superficial en el músculo que presenta el dolor.
2. Dieta blanda, en trozos pequeños y evitar mascar chicle.
3. Mascar siempre los alimentos con las muelas de ambos lados.
4. Evitar aperturas bucales excesivas.
5. Eliminar malos hábitos (morderse las uñas, morderse las mejillas, interponer objetos duros entre los dientes, rechinar los dientes durante la vigilia).
6. Evitar factores de riesgo para Bruxismo (alcohol, tabaco, cafeína y drogas).
7. Practicar relajación general y respiración abdominal (ayuda a reducir las consecuencias de estrés y disminuye la tensión en la mandíbula).
8. Tener una buena noche de sueño (reducir ruidos y luces en la habitación, evitando actividades estimulantes durante la noche).
9. Mantener los músculos relajados durante el día, con la mandíbula en posición postural (pronunciando el fonema "NNN" varias veces con la punta de la lengua puesta detrás de los incisivos superiores).

10. Higiene de sueño

CONSUMO

- No ingerir grandes cantidades de comida en la cena. Preferir alimentos ricos en triptófano (cereales, leche, etc).
- Seguir una alimentación sana y equilibrada.
- Consumir proteínas y grasas principalmente al desayuno y almuerzo.
- No comer chocolate y evitar exceso de líquidos antes de acostarse.
- En caso de despertar en la noche no comer.
- No consumir bebidas alcohólicas ni bebidas cola.
- No fumar 2 horas antes de acostarse.
- No consumir cafeína al menos 6 horas antes de acostarse.

AMBIENTALES

- Mantener dormitorio confortable, sin luz ni ruido.
- Mantener temperatura de la habitación entre 18 y 22°C.
- Usar despertador para levantarse.
- Usar la cama sólo para dormir y para la actividad sexual.

HÁBITOS

- Mantener horario regular para levantarse y acostarse.
- Practicar ejercicios físicos durante el día (no antes de acostarse).
- No dormir durante el día (excepto si sufre de narcolepsia o apnea del sueño).

ANEXO N°6: EJERCICIOS MUSCULARES



Protocolo de ejercicios musculares para dolor muscular masticatorio por bruxismo del sueño



IMPORTANTE
saber antes de los ejercicios...

- ✓ El ejercicio como tratamiento es la principal terapia en trastornos musculares del esqueleto.
- ✓ Tiene efectividad cardiovascular, respiratoria y neurológica.
- ✓ Es un tratamiento con carácter de "AUTOGESTIÓN".
- ✓ Ayuda a aliviar el dolor músculo esquelético y a restablecer la función normal mediante la disminución de la inflamación, coordinación de la actividad muscular y la reparación del tejido.

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

A Masaje del músculo masetero

- Realizar movimientos suaves y balanceados en la zona de dolor, ejerciendo presión levemente mayor que la sensación de dolor inicial, con los dedos índice, medio y anular del lado contrario (realizar en un lado a la vez).
- El dedo pulgar se debe ubicar por dentro de la boca ejerciendo presión durante el masaje.
- Luego debe estirar el músculo, tirando el dedo pulgar lateralmente desde arriba hacia abajo.
- Esto se debe realizar por al menos 1 minuto todos los días.



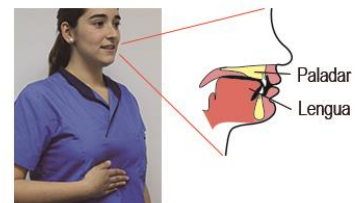
B Masaje del músculo temporal

- Realizar movimientos circulares en la zona de dolor, ejerciendo presión levemente mayor que la sensación de dolor inicial, con los dedos índice, medio y anular del mismo lado.
- Esto se debe realizar por al menos 1 minuto todos los días.



C Respiración diafragmática

- Ubicar la lengua pegada al paladar y mantener en esa posición, asegurándose que no toque ningún diente.
- Respirar por la nariz y ser consciente de la utilización del diafragma para respirar.
- Se debe realizar durante 1 minuto, 6 veces al día todos los días.



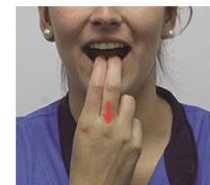
EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO

- 1 Abrir lentamente la boca hasta sentir un leve dolor.
- 2 Abrir un poco más la boca con la ayuda de los pulgares puestos en los premolares inferiores.
- 3 Realizar 6 repeticiones 1 vez al día, todos los días.



EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO

- 1 Abrir la boca dificultando la apertura. Ubicando la mano cerrada bajo el mentón.
- 2 Cerrar la boca dificultando el cierre. Ubicando los dedos índice y medio sobre los incisivos inferiores.
- 3 Realizar 6 repeticiones 1 vez al día, todos los días.



ANEXO N°7: DIARIO DE EJERCICIOS

Nombre Paciente: _____

MARCAR CON X LOS EJERCICIOS REALIZADOS CADA DÍA.

Semana 1	1	2	3	4	5	6	7
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 2	8	9	10	11	12	13	14 (Control)
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 3	15	16	17	18	19	20	21
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 4	22	23	24	25	26	27	28
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 5	29	30	31	32	33	34	35
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 6	36	37	38	39	40	41	42 (Control)
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 7	43	44	45	46	47	48	49
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 8	50	51	52	53	54	55	56
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 9	57	58	59	60	61	62	63
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento
Semana 10	64	65	66	67	68	69	70 (Control)
	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación	<input type="checkbox"/> Relajación
	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento	<input type="checkbox"/> Estiramiento
	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento	<input type="checkbox"/> Fortalecimiento

ANEXO N° 8: REGISTRO DE CONDUCTA Y AUTOCUIDADO POR SESIÓN

Nombre del Paciente: _____

Marcar con una X solamente las actividades REALIZADAS durante el tratamiento

	CONTROL 2 SEMANAS	CONTROL 6 SEMANAS	CONTROL 10 SEMANAS
1. Calor local durante 20 minutos			
2. Dieta blanda, trozos pequeños, NO chicle			
3. Mascar alimentos con las muelas de ambos lados			
4. Evitar aperturas bucales excesivas			
5. Eliminar malos hábitos (como morderse las uñas)			
6. Evitar factores de riesgo (alcohol, tabaco, cafeína y drogas)			
7. Relajación general y respiración abdominal			
8. Músculos relajados durante el día (pronunciando letra “n”)			
9. Higiene de sueño			

ANEXO N° 9: CARTA COMITÉ DE ÉTICA FOLIO N° 056

CERTIFICADO

El Comité Ético Científico de la Escuela de Odontología de la Universidad Andrés Bello, sede Viña del Mar, certifica que el trabajo de investigación "EFECTO DE EJERCICIO MUSCULAR VERSUS TERAPIA CONDUCTUAL Y AUTOCUIDADO EN DOLOR MUSCULAR MASTICATORIO POR BRUXISMO DEL SUEÑO", de la estudiante Catalina Díaz Rojas, bajo la tutoría de Dr. Diego de Nordenflycht, ha sido **APROBADO**.

En virtud de lo anterior, en este acuerdo se estableció de forma unánime la implementación de la investigación, refrendándose en la sesión de fecha 10 de noviembre de 2016. Sin desmedro de lo anterior, cualquier cambio posterior en el transcurso del estudio deberá ser informado formalmente a este Comité para su re-evaluación y nueva aprobación.



DR. ALFREDO CUETO U.
Miembro Comité Ético Científico
Universidad Andrés Bello
Campus Viña del Mar



MARCELA GUTIERREZ C.
Secretaria Comité Ético Científico
Universidad Andrés Bello
Campus Viña del Mar